



Техника альпинизма

Л. Гутман, С. Ходакевич, И. Антонович

Учебное пособие для начинающих альпинистов

Одобрено секцией альпинизма Всесоюзного комитета по делам физкультуры, и спорта при СНК Союза ССР

Государственное издательство "Физкультура и спорт"
Москва, 1939

СОДЕРЖАНИЕ

От авторов

Советский альпинизм-Е. Симонов

Краткие сведения о горах-А. Гусев

Физическая подготовка альпиниста-И. Юхин

Снаряжение альпиниста-С. Ходакевич

Режим и темп движения-В. Кизель

Применение веревки-Л. Гутман

Скальная техника-Л. Гутман

Техника передвижения по льду, снегу и фирну-С. Ходакевич

Бивуак в горах -В. Кизель

Опасности гор-И. Антонович

Спасательная работа-А. Смирнов

Тактика восхождения-Л. Гутман

ПОЛОЖЕНИЕ О ЗНАЧКЕ "АЛЬПИНИСТ СССР" I СТУПЕНИ

1. Право на получение значка имеют трудящиеся СССР, пользующиеся всеми правами граждан СССР.

2. Для получения значка "Альпинист СССР" необходимо следующее:

1) сдать нормы на значок ГТО I ступени;

2) совершить восхождение на вершину, утвержденную решением секции альпинизма Всесоюзного комитета по делам физкультуры и спорта при СНК СССР, как вершину 1-й "б" категории трудности;

3) овладеть основными приемами техники альпинизма; уметь обращаться с альпинистским снаряжением, знать охранение при помощи веревки, уметь преодолевать осыпи, скалистые, ледяные, фирновые и снежные склоны;

4) знать основные правила горного режима, правила движения и отдыха, питания и питья в горах, правила защиты от холода, ветра, ослепления, горной болезни;

5) знать опасности гор и основные элементарные правила первой помощи в горах;

6) умение читать карту.

Примечание: В проекте нового положения о значке в раздел практических испытаний включено прохождение перевалов.

ОТ АВТОРОВ

Значок "Альпинист СССР" I ступени могут получить все граждане СССР, овладевшие основами альпинистской техники в том объеме, который позволяет им совершать самостоятельные восхождения на горные вершины первой категории трудности.

Большой опыт и высокая техника приходят в результате нескольких лет упорной тренировки и ряда восхождений на вершины, начиная с легких и постепенно переходя к средним по трудности и, наконец, к трудным.

По поручению секции альпинизма Всесоюзного комитета по делам физкультуры и спорта при СНК СССР группой альпинистов был подготовлен краткий учебник "Техника альпинизма". Авторы будут благодарны за все указания читателей на недостатки и пробелы, возможные в их работе. Письма просим направлять по адресу: Москва, Скатертный переулок, 4, Всесоюзный комитет по делам физкультуры и спорта - секции альпинизма.

К работе над книгой, кроме трех основных авторов, были привлечены также товарищи: А. Гусев, И. Юхин, В. Кизель, Е. Смирнов, Е. Симонов.

СОВЕТСКИЙ АЛЬПИНИЗМ

Советские люди хотят познать свою замечательную родину: они отважно плывут на легких байдарках по сибирским рекам, они поднимаются на алмазные вершины своей родины. Благороднейший и увлекательнейший вид спорта - альпинизм - только в Советской стране стал доступен трудящимся. Рабочий-стахановец, студент-отличник, советские интеллигенты используют свои отпуска для увлекательных путешествий по горам и долинам цветущей советской земли.

Царская Россия, бывшая на протяжении многих веков тюрьмой народов, не могла вырастить альпинистов даже из среды отважных горцев. А старинные хроники и архивные документы свидетельствуют о том, что среди народов, ныне входящих в братскую семью Союза ССР, были свои замечательные восходители.

Еще в XVII в. имеретинское посольство, возглавляемое государственным казначеем Ломкаци Джапаридзе, двигаясь на Московию, прошло через Главный Кавказский хребет, успешно преодолевая труднейшие ледники и высокогорные перевалы, в том числе трудный перевал Гезевек. Этот перевал удачно прошла и русская экспедиция с Никифором Толчановым во главе (в XVII в.).

В древней рукописи Иоанна Батонишвили - "Калмасоба" - грузинские исследователи нашли упоминание о том, что горец Иосиф Мохевец совершил восхождение на гору Казбеги (Казбек) в царствование Ираклия II, т. е. между 1744-1798 гг. Казбеги превосходит по высоте вершины Западной Европы и является одним из "пятитысячников" Кавказского хребта (высота его 5043 м). Весьма вероятно, что безвестный Мохевец совершил свое героическое восхождение значительно раньше европейских альпинистов. О том, что и Эльбрус был покорен человеком задолго до восхождения Фрешфильда, считавшегося первым восходителем, свидетельствуют документы, относящиеся к колонизации Кавказа царским правительством. В 1829 г. один из николаевских колонизаторов Кавказа - генерал Эммануэль - в сопровождении нескольких ученых направился на исследование района Эльбруса. Сидя у подножья величественного Мингитау, что значит по-балкарски "Как тысяча гор", генерал наблюдал в подзорную трубу, как по бесконечным снежным полям ползут темные точки - люди. По мере приближения к вершине число их все уменьшалось, и на самую вершину взошел один человек. Генерал приказал дать приветственный пушечный салют в честь смельчака. Но каково было удивление генерала, когда он узнал, что человек, достигший вершины, был "инородец" - балкарец Киллар, проводник экспедиции. Факт этот замалчивался шовинистически настроенными буржуазными историками.

В царской России альпинизм был уделом немногих состоятельных людей.

Только в Советской стране право на отдых вошло в основной закон страны, воплощено в жизнь с первых же лет Великой Октябрьской социалистической революции и закреплено теперь статьей 115-й Конституции СССР.

Каждый год десятки тысяч советских людей участвуют в туристских походах и экскурсиях, увлекательнейших восхождениях на снежные вершины Кавказа, Алтая, Тянь-Шаня.

Советский альпинизм молод, как молода и вся наша страна, но он растет и движется вперед семимильными шагами.

В 1923 г. альпинисты советской Грузии предприняли первое массовое восхождение на Казбеги. В этом историческом восхождении участвовало 18 альпинистов, из них 5 женщин. Студенты тбилисского университета, участвовавшие в восхождении, изучили зону ледников и собрали ценный метеорологический материал. Одна за другой двигались колонны альпинистов на Казбеги, на Эльбрус и другие вершины. В 1925 г., после тщательной тренировки на ледниках, грузинские альпинисты поднялись на Эльбрус.

Альпинизм становился в Советской стране подлинной школой мужества, в которой проходили суровую, но увлекательную учебу тысячи молодых людей. Уже в 1930 г. на Эльбрус поднялось 46 советских альпинистов. Теперь эта цифра кажется ничтожной. Но достаточно сопоставить с этим статистику восхождений на Эльбрус после Фрешфильда, - в среднем меньше чем по одному человеку в год, - чтобы понять значительность этой цифры.

Глава советского правительства товарищ Молотов оценил рост советского альпинизма как одно из достижений строительства социализма. В своем заключительном слове на 2-й сессии ЦИК Союза ССР VII созыва товарищ Молотов говорил:

"В нашей стране растет число героев воз духа, героев подводников, героев борьбы с природой.

В качестве одного из примеров этого я приведу следующий факт, относящийся к восхождению на самую высокую гору в Европе, к восхождению на гору Эльбрус. По данным Общества пролетарского туризма, с 1829 г. по 1914 г. на гору Эльбрус было всего 59 восхождений, из них 47 иностранцев. За последние годы положение и здесь совершенно изменилось. Оказывается, за один 1935 г. на Эльбрус было 2016 восхождений советских людей.

Вот один из примеров того, как изменилась жизнь. В прошлом тяжелая жизнь трудящихся не давала им и думать о таких вещах, как увлекательные восхождения на высочайшую гору. Теперь положение изменилось, и появились новые интересы. То, о чем раньше не думали, становится интересным, особенно для нашей молодежи" (В. М. Молотов, Статьи и речи 1935-1936 г.г., стр. 195, Партиздат, 1937 г.).

До Великой Октябрьской социалистической революции в списке покорителей вершин Кавказа стояли главным образом имена немцев, англичан, австрийцев. Русское горное общество было замкнутым аристократическим клубом: члены его не могли похвалиться никакими достижениями. Чванные клубмены не сумели взойти ни на одну из технически трудных вершин. Иностранцы при благосклонном попустительстве царских чиновников восходили на вершины не только с чисто спортивными целями, - попутно "восходители" тщательно изучали пограничные горные районы Кавказа и Средней Азии, составляли карты и собирали материалы, интересовавшие не столько европейские научные круги, сколько соответствующие отделы генеральных штабов.

"За последние годы положение и здесь совершенно изменилось". Советские альпинисты по количеству взятых ими "семитысячников" (т. е. вершин выше 7000 м над уровнем моря) вышли в

1937 г. на первое место в мире, обогнав прославленных восходителей - англичан и немцев. Советские люди становятся теперь подлинными хозяевами своей земли, ее снежных вершин.

По альпинистским традициям, первый поднявшийся на вершину складывает на ней каменную пирамидку-тур-и оставляет в ней записку. Эту записку забирает в доказательство своего восхождения альпинист, поднявшийся следующим на эту гору. Нередки случаи, когда на трудных вершинах такие записки лежали нетронутыми по 10- 20 лет. А в 1937 г. на Ужбе, вершине большой трудности, несколько групп советских альпинистов не успевали даже положить записки в тур и просто передавали их из рук в руки. А ведь Ужба не из легких гор, недаром ее зовут "Кавказским Матергорном", что указывает на те опасности, которые подстерегают альпиниста на склонах этой горы.

1938 год был переломным годам! советского альпинизма. Новые люди, честные и до конца преданные делу социализма, пришли к руководству альпинизмом и с честью оправдали оказанное им доверие. Этот год был юбилейным для альпинистов нашей страны, годом 20-летия, со дня основания комсомола, годом 15-летия советского альпинизма.

Отважные восходители, молодые патриоты страны социализма, в подарок матери-родине совершили плеяду рекордных восхождений, имеющих международное значение. Этими восхождениями на труднейшие вершины советские альпинисты опровергли демагогическую болтовню заправил фашистских альпинистских клубов, пытавшихся утверждать, что пройдут многие десятки лет, пока альпинисты нашей страны смогут совершать восхождения высокого класса трудности.

Лето 1938 г. по состоянию горных склонов было неблагоприятным для восхождений, и все же успешно, без единой жертвы, завоеваны труднейшие вершины Европы, закончены замечательные траверсы ледяных стен, о которых мечтали прославленные альпинисты мира.

Впервые в истории альпинизма пройден траверс серии труднейших вершин: Дых-тау - Мижирги - Крумкол - Коштан-тау. Каждая из этих вершин сама по себе достаточно трудна для восхождения. При прохождении траверса альпинисту приходится на высоте, близкой к седловине Эльбруса, преодолевать обмерзшие и заснеженные скалы, отвесные и ледяные гребни, опасные лавинные склоны.

Во время этого траверса были совершены первые советские восхождения на восточную вершину Дых-тау, пик Пушкина и Восточную Мижирги. О сложности этого маршрута можно судить по тому, что лучшие европейские альпинисты, спортсмены мирового класса, не смогли пройти всего траверса, а совершили его, разбившись на две отдельные группы: одна из них траверсировала Дых-тау - Мижирги, другая - Крумкол - Коштан-тау.

Молодые советские альпинисты, члены общества "Крылья советов", прошли полный траверс прославленной Безингийской стены.

Эта стена расположена в центре Главного Кавказского хребта и тянется на 10 км. На стене возвышается группа красивейших вершин во главе со Шхарой, третьей по высоте в Европе.

Группа альпинистов тщательно подготовилась к своему восхождению, детально изучила район, была прекрасно сплочена и вооружена к тяжелой борьбе с трудностями горной стихии. В прекрасном темпе альпинисты за восемь дней прошли все вершины стены: Восточную, Главную и Западную Шхару, пик Шота Руставели, Восточную и Западную Джанги-тау, Катын-тау, Гестолу и Ляльвер. Целый ряд превосходных восхождений - самое убедительное доказательство успехов советского альпинизма.

Замечательных успехов добились советские альпинисты и сопутствовавшее им летное звено при восхождениях "а Памире и Тянь-Шане. За одно лето 1937 г. были взяты "семитысячники" Советской страны - величайшие вершины нашей родины: пик Сталина, пик Ленина, пик Корженевской.

Советские альпинисты - студенты и научные работники московских вузов - в течение нескольких лет посвящали свои летние отпуска изучению одного из отдаленнейших горных хребтов Тянь-Шаня. В 1936 г. они сумели, наконец, преодолеть горные барьеры и проникли в глубь хребта, где увидели редкостную по своей красоте снежную вершину, которой единогласно присвоили имя "пик Сталинской Конституции". Подступала осень с ее непогодами и страшными буранами, и поэтому альпинисты не смогли совершить восхождения на этот пик. Прибыв на это место в 1937 г., группа успешно поднялась на пик Конституции, пик Нансена, пик Карпинского и ряд других вершин.

В 1938 г. комсомольской группой экспедиции было успешно совершено восхождение на безымянную ледяную стену с возвышающимся на ней пиком, которому восходители присвоили имя 20-летия Комсомола. Трудности восхождения усугублялись тем, что оно было совершено с северной стороны.

Советские люди успешно штурмуют советские горы. Там, где несколько лет назад шумели лишь горные потоки, теперь белеют палатки альпинистских лагерей, и сотни юношей и девушек-веселых и счастливых - овладевают основами горной техники.

Если в 1936 г. профсоюзы и добровольные спортивные общества имели 11 горных лагерей, через которые прошло 2 тыс. альпинистов, то в 1938 г. на Кавказе, Алтае и Тянь-Шане было организовано около 50 горных лагерей и высокогорных приютов. Свыше 20 тыс. чел. участвовало в альпинистских походах, десятки тысяч советских людей прошли через перевалы и по горным маршрутам.

Благодаря заботам партии и советского правительства альпинизм получил солидную материальную базу и становится одним из любимых видов спорта и отдыха советской молодежи. Только профсоюзами было отпущено в 1938 г. 50 млн. руб. на туризм и альпинизм, - огромные средства, позволяющие широко и культурно обслужить многочисленную армию туристов и альпинистов. Построены и строятся комфортабельные дома туриста в Кабардино-Балкарии, Карачае, Средней Азии, в том числе "отель над облаками" - туристская гостиница на Эльбрусе на высоте 4250 м над уровнем моря.

Передовым отрядом советского альпинизма являются альпинисты Красной армии, в 1938 г. успешно завершившие свою юбилейную альпиниаду. После трудного горного марша через

перевалы Главного Кавказского хребта, восторженно встречаемые горцами, колонны альпинистов опустились в свой лагерь у подножия Эльбруса. Финишем альпиниады явилось одновременное восхождение на обе вершины Эльбруса. Четкая организация, железная дисциплина, сталинская забота о человеке, безукоризненное овладение горной техникой, несгибаемая воля к победе, эти черты характера армейского альпиниста-достойный пример для каждого советского восходителя.

Вредители и изменники родины, пробравшиеся к руководству бывшим обществом пролетарского туризма и экскурсий, к руководству альпинистскими секциями, стремились дискредитировать это большое дело. Сотни тысяч рублей расходовались на эффектные походы, в которых участвовала горстка "избранных", а массовый альпинизм оставался беспризорным. Людей пускали на ответственные восхождения неподготовленными, без надлежащего снаряжения. В лагерях и среди самих альпинистов не велось политико-воспитательной работы.

Человек, идущий в горы, должен быть особо внимателен и насторожен: он отвечает не только за собственную жизнь, но и за жизнь товарищей по связке. А в среде альпинистов появлялись ухари и авантюристы, слепо подражавшие буржуазному альпинизму с его бесцельной погоней за острыми ощущениями.

Прежде чем идти в горный поход, альпинист должен тщательно, даже придирчиво проверить свою готовность к борьбе. Советская страна воспитала множество героев. Они победили Северный полюс, завоевали Северный морской путь, проложили сквозь пургу и циклоны трассы от советской столицы до Тихого океана, показали всему миру свое мужество и стойкость в боях с наглыми японскими самураями. И всем этим отважным делам сопутствовали безукоризненное овладение техникой своего дела, безотказно работавшая материальная часть, тщательная до мелочей подготовка.

Большие победы требуют большой работы над собой. Борьба за безаварийность восхождений, политическое воспитание альпинистов в духе партии Ленина-Сталина, повышение роли инструктора-учителя и воспитателя молодых альпинистов, овладение передовой техникой - на этой основе советские альпинисты добиваются новых побед.

Мы знаем, какую тщательную проверку проходит каждый инструктор лётного дела. Ему вверена не только ценная машина, но и самый драгоценный в Советской стране капитал - человек, его жизнь. Не менее строгие требования должны мы предъявить и к инструктору горного спорта.

Наряду с восхождениями на горные вершины исключительное значение в условиях нашей страны имеет перевальный альпинизм. Классическим, непревзойденным образцом такого похода является переход Суворова через Альпы. Враги народа, орудовавшие в советском альпинизме, принижали значение перевального альпинизма, тормозили его развитие. Между тем умение в хорошем темпе перевалить через горный хребет, отыскать наиболее выгодные пути, установить правильный режим похода и без единого отставшего провести многолюдную колонну из одной долины в другую немислимо без серьезной подготовки и хорошего знания дела.

Такие военизированные походы, как переходы участников альпинистских лагерей "Сталь" и "Молния" через перевал Койавган-ауш и по ущелью Адыл-су или переход 168 альпинистов Терскольского лагеря Туристско-экскурсионного управления ВЦСПС из Балкарии в Карачай, Сванетию и обратно, показали успешность такого рода горных маршей и вызвали большой интерес у их участников.

Каждый приезжающий в горы интересуется жизнью и бытом народов, населяющих горные республики. Мужественные горцы смело отстаивали свои земли, борясь за свободу и лучшую жизнь. Сыны и дочери великого русского народа с чувством безграничной любви и уважения произносят имя непоколебимого соратника великого Ленина и продолжателя его дела, сына грузинского народа - товарища Сталина. Из среды народов Кавказа вышли такие смелые рыцари революции, как товарищи Орджоникидзе, Шаумян, Джапаридзе, Микоян. Долгие годы работал на Кавказе и незабвенный Сергей Миронович Киров.

Ныне разоблаченные "руководители" альпинистского дела отрывали советский альпинизм от текущих политических задач, выхолащивали из программ работы лагерей изучение горных республик, изолировали альпинистов от местного населения.

Исключительно значение альпинизма в деле обороны страны. Горы дают великолепную волевою и физическую закалку, приучают не теряться при трудностях, но смело преодолевать все и всяческие препятствия.

Альпинизм - один из увлекательнейших видов спорта. Ни с чем не сравнимы чувства, которые охватывают человека, когда после утомительного и трудного восхождения он достигает вершины. Под ногами расстилаются горные цепи; как снежные острова, возвышаются вершины над морем облаков.

Однажды побывавший в горах человек запоминает их на всю жизнь. Горы влекут к себе альпиниста так же, как полярника тянет к себе Арктика.

Идя в горы, надо изучить их особенности, знать способы преодоления стихии, овладеть альпинистской техникой. Альпинист, вышедший на учебные занятия, а тем более на восхождение, должен быть зорким и настороженным, готовым к решительным действиям, - он в полном смысле слова должен находиться в состоянии мобилизационной готовности.

Велики сухопутные границы Союза, и почти на всем их протяжении - от Кавказа через Среднюю Азию до Дальнего Востока - тянутся горные хребты. На их страже стоят зоркие, бдительные пограничники. Если враг нападет, если страна кликнет клич, на защиту горных рубежей встанет весь вооруженный народ. В первых его рядах будут защищать свою родную землю мужественные альпинисты, прошедшие великолепную боевую школу горных восхождений.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРАХ

Наша планета Земля некогда была раскаленным шаром, который отдавал свое тепло в межпланетное пространство и постепенно охлаждался. В состав Земли входили различные химические элементы, и при ее охлаждении более тяжелые из них опустились вниз. Более легкие элементы всплыли на поверхность, они в первую очередь подверглись охлаждению, быстрее затвердели. В результате этого процесса образовались три основные оболочки Земли: застывшая оболочка из гранитов и базальтов; рудная оболочка из легких металлов и, наконец, ядро Земли, образованное тяжелыми металлами. Не сразу образовалась кора Земли. Во время застывания происходили бурные процессы, сквозь застывающую кору прорывались целые моря расплавленной массы. Эта масса в дальнейшем также застывала, образовавшиеся углубления заполнялись водой, возникали континенты и океаны.

Земля продолжала остывать. Ее внутренняя часть уменьшалась в объеме, и наружная каменная оболочка под действием силы тяжести опускалась и сморщивалась. На земной поверхности образовывались большие складки. Эти складки, порой достигающие громадных высот, и являются горными хребтами складчатого происхождения. Во время такого образования складок кора земли трескалась, и в отдельных местах опять извергались расплавленные массы. В таких местах нагромождались громадные конусы выброшенных материалов, образовывались горы вулканического происхождения.

Горообразовательные процессы происходили не везде и не всегда одинаково интенсивно и в одно время. Горы имеют свой возраст. Наиболее молодыми горными хребтами являются Альпы, Кавказ и Гималаи. Урал возник раньше этих гор, а Донецкий кряж является еще более древним.

И в наши дни земная кора не находится в состоянии покоя. Одни части ее медленно поднимаются, другие опускаются.

Наряду с горообразовательными процессами происходили и происходят процессы разрушения гор. Разрушающими факторами являются: ветер, изменения температуры и вода.

Изучение внешней оболочки Земли показало, что составляющие ее горные породы можно разбить на три основные группы: осадочные горные породы, изверженные горные породы, метаморфические (измененные) горные породы.

Продукты разрушения горных пород, сбрасываемые в море, и остатки организмов морских животных в течение многих тысяч лет отлагаются на дне океанов и морей, образуя мощные пласты осадков. Благодаря движению земной коры эти пласты поднимаются из морских глубин, осадки уплотняются, образуются осадочные горные породы. Основной характеристикой осадочных пород является их слоистость и однородность; все осадочные породы сравнительно мало прочны. Примером таких осадочных пород являются песчаники, известняки, галечники и глины.

Изверженные породы образовались при застывании расплавленной массы. Это очень прочные, монолитные породы, в которых отсутствуют всякие признаки слоистости. К ним относятся граниты, порфиры и базальты.

Метаморфические, или измененные породы образуются при изменении осадочных пород под действием большого давления и высокой температуры. Из этой группы можно назвать: сланцы (видоизмененные глины), мраморы (видоизмененные известняки). В них еще видны признаки слоистости. Прочность их меньше, чем прочность изверженных пород. Многие из этих пород весьма легко расслаиваются.

Процессы горообразования и разрушения создают рельеф гор. Во всяком горном хребте или в отдельной горе мы различаем: подножие, склон, гребень и вершину. Иногда в вершине сходятся несколько гребней. Часть гребня, заключенная между двумя вершинами, называется седловиной; если же через седловину идет тропа или вообще проходит путь с одного склона на другой, такая седловина называется перевалом.

Гребни очень часто используются как путь для восхождения на вершину, поскольку они наиболее безопасны от лавин и камнепадов. Крутой склон горы называется стеной. Отдельные скальные башни, преграждающие путь по гребню, называются жандармами.

На склонах гор могут встречаться различной глубины выемки и жолобы. Широкие выемки называются кулуарами и нередко бывают заполнены снегом или маленькими ледничками. Узкие кулуары называются жолобами. Широкая вертикальная трещина в скальном или ледяном склоне называется камином. Узкая наклонная или вертикальная трещина называется расщелиной. Со склонов гор и из широких кулуаров иногда стекают целые "реки" из больших и малых обломков горных пород, откалывающихся от склонов гор; эти каменные реки называются осыпями.

Горные хребты отделяются друг от друга ущельями или долинами. Если в этих долинах находились ледники, дно долин сравнительно плоское, долины заполнены моренами - высокими гребнями из крупных и мелких обломков, сцементированных песком или глиной.

Карта

Картой называется искаженное изображение на бумаге всей земной поверхности или части ее. Искажение происходит вследствие того, что сферическую выпуклую поверхность, образцом которой является поверхность Земли, нельзя без разрыва развернуть на плоскости, как например, нельзя растянуть на плоскости поверхность мяча, не порвав ее. Исключением является тот случай, когда на карте изображается очень небольшая часть земной поверхности, которую мы можем считать почти плоской.

Карты различаются по своему содержанию и по масштабам. По содержанию карты могут быть: экономические, физические, топографические, морские и специальные. Масштабом карты называется отношение, указывающее, сколько единиц длины на земной поверхности соответствует единица длины на карте. Так например, масштаб 1 : 100 000 указывает, что 1 см карты соответствует 1 км на земной поверхности. По принятым масштабам различают карты (1 : 500 000, 1 : 250 000, 1 : 100 000, 1 : 50 000) и планы (1:25000, 1:20000, 1:15000 и 1 : 10000).

Топографическая карта дает нам представление и о рельефе местности, который условно изображается отмывкой или горизонталями. В первом случае места, имеющие разные высоты, окрашиваются в различные оттенки зеленого и коричневого цвета. Более удобным способом являются горизонтали, которые дают возможность точно определить угол наклона земной

поверхности. Горизонталями называется проекция на плоскость линий, соединяющих точки, имеющие одинаковую высоту над уровнем моря.

Для того чтобы отличить на карте впадину от вершины, пользуются условными черточками - бергштрихами, которые указывают направление склона. У каждой горизонтали ставится ее относительная или абсолютная отметка (высота над уровнем моря). Это дает возможность и без бергштрихов разобраться в рельефе. Зная расстояние между двумя горизонталями и превышение одной из них над другой, можно графически определить угол наклона поверхности.

Пользуясь картой, мы можем судить о рельефе местности, можем определить свое местоположение и выбрать правильный путь. Для этого надо ориентировать карту по странам света и определить направление на интересующие нас вершины или другую цель пути. Ориентирование по странам света производится с помощью компаса. Как известно, магнитная стрелка располагается примерно в плоскости меридиана, указывая одним концом на север, другим - на юг. Когда стрелка остановится, надо повернуть карту таким образом, чтобы северная часть карты совпадала с северным концом магнитной стрелки. (Обычно на карте север находится наверху, юг - внизу, восток - справа и запад - слева.) Любое направление на карте или на земной поверхности определяется азимутом. Так называется угол между каким-либо направлением и северным концом меридиана; угол этот отсчитывается по часовой стрелке, изменяясь в пределах от 0 до 360°.

На карте азимут определяется отсчетом угла от нанесенной сетки координат, а на местности по компасу. Как же теперь определить свое местонахождение на карте? Для этого необходимо видеть по крайней мере две известные вам вершины, которые нанесены и на карте. Определив направление на эти вершины, вы можете вычислить азимуты от этих вершин на вас. Проложив эти азимуты карандашом на карте, вы найдете свое место на пересечении двух прочерченных направлений. Если вам необходимо нанести какую-нибудь вершину на карту, для этого надо решить задачу, обратную той, которая изложена выше. Для этого надо наблюдать вершину с двух точек, отложив определенные с двух точек азимуты от соответствующих вершин на карте, в точке пересечения вы получите искомую вершину. Этим же способом можно определить расстояние до недоступного по каким-либо причинам пункта. Умея решать две описанные задачи, легко составить примерный набросок (кроки) местности.

Альпинисту необходимо уметь пользоваться компасом и картой в тумане. Нередко ему приходится идти в таких условиях, когда цель пути закрыта и приходится ориентироваться по компасу. Выше мы уже говорили о том, что одна точка не определяет направления в пространстве, поэтому при движении в тумане группу альпинистов следует выстроить по заданному курсу и компас передать последнему. Замыкающий, наблюдая по компасу за всей цепочкой, обеспечит продвижение по заданному направлению. Таким же образом следует пользоваться компасом и ночью.

Краткие сведения по метеорологии

Вследствие того, что ось вращения Земли не перпендикулярна к плоскости вращения Земли вокруг Солнца, средняя высота Солнца над горизонтом не одинакова для различных точек земного шара. Так например, в полярных районах Солнце совершает свой видимый путь сравнительно низко над горизонтом по сравнению с районами близ экватора. Количество тепла, поступающего от Солнца, тем больше, чем выше стоит Солнце. Поэтому полярные районы получают меньше тепла за год, чем районы экваториальные. Солнечные лучи, проникая сквозь атмосферу, почти не нагревают ее, но сильно нагревают поверхность Земли. В результате этого прогревание атмосферы идет снизу. Как показывают многочисленные наблюдения, температура с высотой понижается примерно на $5-6^{\circ}$ на 1 км. На некоторой высоте над уровнем моря создаются такие условия, что приходящего в течение лета тепла не хватает для того, чтобы растопить выпавший за зиму снег. В результате этого и скапливаются снежные массы, образующие полосу вечных снегов. Высота, на которой тепловой баланс равен нулю, называется снеговой линией. Чем ближе горный район к полюсу, тем ниже лежит снеговая линия.

Климат в любой местности определяется совокупностью погод в течение года; в свою очередь погода определяется совокупностью таких метеорологических элементов, как облачность, ветер, дождь, снег, град, метель, гроза.

Над земной поверхностью двигаются различные по своей температуре и влажности массы воздуха. На стыках этих масс особенно сильно развиты все метеорологические элементы. Такой раздел воздушных масс называется метеорологическим фронтом. Фронт всегда несет с собой изменение погоды.

Для того чтобы примерно сказать, какую надо ожидать погоду в ближайшие дни, необходимо иметь в виду, что всякое интенсивное перемещение в атмосфере указывает на неустойчивость данной массы воздуха, что, следовательно, надо ждать смены этих масс, прихода фронта, а с ним-изменения погоды.

При определении характера происходящих явлений очень важно установить, являются ли эти явления местными, указывающими на устойчивость погоды, или же они носят общий характер и связаны с общим движением воздушных масс. В сущности говоря, все признаки погоды являются показателями местных или общих процессов.

Если в горных районах наблюдается горный бриз, утром и вечером легкий ветер дует с гор в долины, а днем дует из долин в горы, - это является признаком устойчивой погоды. На устойчивую погоду указывает также появление вечерами в долинах тумана и выпадение росы. В устойчивой массе воздуха при ясном небе атмосфера выхолаживается снизу благодаря ночным излучениям с земной поверхности, и температура начинает с высотой в некоторых случаях повышаться. Подметить этот признак и тем самым определить устойчивую погоду можно, поднимаясь по склонам и непосредственно наблюдая за изменениями температуры. На такое же распределение температуры указывает появление по вечерам дымки в ущельях, а также плавающие днем на одной высоте кучевые облака со слегка сглаженными верхушками.

Всякое надвижение фронта указывает на смену и на ухудшение погоды. Плавное уменьшение атмосферного давления является признаком приближения фронта, несущего с собой облачность, осадки и усиление ветра. Надвижение гряды высоких облаков также является признаком приближения непогоды. Ночью приближение фронта можно определить по венцу вокруг луны. В горах приближение непогоды часто определяется появлением стоячих облаков над вершинами.

Всякое сильное движение в высоких слоях атмосферы указывает на неустойчивость воздушной массы. Эти ветры в высоких слоях можно определить по появлению кучевых облаков (барашков), а ночью-по усиленному мерцанию звезд. Мощные кучевые столпообразные облака с размытыми верхушками, как правило, предвещают грозу.

Ледники

Мы уже говорили о том, что выше снеговой линии происходит непрерывное накопление снега. Одновременно с этим происходит разгрузка вершин от снега и льда. Разгрузку эту производят падающие лавины и ледниковые стоки.

Лавины и снежные обвалы, срывающиеся с гребней и вершин, обычно скапливаются в цирках и впадинах, окруженных рядом гребней. Эти цирки являются истоками ледников. Накапливающийся в цирках снег постепенно превращается под действием метеорологических факторов и под влиянием собственной тяжести в фирн-зернистый плотный снег. Дальнейшее уплотнение приводит к образованию фирнового льда, состоящего из отдельных кристаллов. Отдельные кристаллы спаиваются между собой, образуя сплошной глетчерный лед, уже лишенный признаков кристаллов. Под давлением снежных масс лед стекает в ущелья, образуя ледниковую реку. Скорость движения ледника зависит от количества снега и льда в цирке и колеблется от 25 мм до 1,25 м в час. Спускаясь по ущелью, ледник разрушает скалы, сглаживает дно ущелья, несет с собой камни, падающие на него с гребней и с окружающих вершин. Все продукты разрушения ледник несет вниз и, достигнув полосы таяния, отлагает их в виде боковых и концевой морен.

Неровности ложа, по которому движется ледник, заставляют ледниковую массу растрескиваться. В тех местах, где ледниковая масса течет через гребни, идущие поперек ложа, образуются трещины, расширяющиеся кверху, а над впадинами расширяющиеся книзу. Эти трещины располагаются поперек течения ледника и называются поперечными. Если ледник вытекает в более широкую часть своего ложа, в этих местах благодаря растеканию массы льда образуются продольные трещины. Разная скорость движения льда в середине течения и у берегов морен является причиной возникновения краевых трещин, направленных под углом к берегам. В горах альпинисту приходится преодолевать еще два вида трещин: бергшруды и рантклуфты. Бергшруд - это большая трещина, отделяющая собственно-текущий ледник от его цирка. Рантклуфты образуются у берегов ледника вследствие различного нагревания солнечными лучами береговых скал и самого льда. В тех местах, где уклон ледника особенно крут, ледяные массы, разрываясь, нагромождаются глыбами и образуют ледопады.

Верхняя часть ледника, выше снеговой линии, обычно бывает засыпана снегом. Снег замечает трещины, образуя под ними снежные мосты. Ниже снеговой линии ледник оголяется, и по нему текут многочисленные ручьи. Эти ручейки собираются затем в один поток и, вытекая из грота, обычно расположенного у языка (конца) ледника, образуют горную реку. Ледники делятся на три основные группы: долинные, висячие и переметные, имеющие разрыв в своем течении.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА АЛЬПИНИСТА

Каждый спортсмен, добивающийся на основе комплекса ГТО высоких достижений в каком-либо виде спорта, занимается одновременно специальными физическими упражнениями. Только также всесторонняя тренировка способствует быстрейшему приобретению технических навыков и воспитанию необходимых психофизических качеств.

Как бы хорошо ни знал альпинист особенности гор, как бы хорошо ни был он снаряжен и сведущ в технике альпинизма, если он не подготовлен физически и не обладает нужными волевыми качествами, он не сможет добиться серьезных успехов.

Основным видом физической деятельности альпиниста в горах является передвижение по различной крутизне склонам, покрытым камнями, льдом, снегом, фирном. Нагрузка альпиниста осложняется тем, что он несет на себе рюкзак весом от 16 до 25 кг. Альпинисту приходится лазать по скалам самой разнообразной формы и разной степени трудности. Продвигаясь вперед и вверх, альпинист должен постоянно применять различные приемы альпинистской техники и принимать меры безопасности, охраняя себя и своих товарищей по связке. При штурме вершины упорная и напряженная работа на большой высоте нередко продолжается в течение нескольких суток по 10-12 часов в день.

Альпинист может идти на восхождения только в том случае, когда он физически достаточно подготовлен и находится в хорошей "спортивной форме".

Тренировка альпиниста имеет своей целью заблаговременно, до выхода в горы, укрепить организм и развить необходимые психофизические качества. В результате регулярных плановых занятий физическими упражнениями и соблюдения режима организм человека приобретает нужную спортивную форму. При таком состоянии все мышцы тела в полной согласованности с внутренними органами выполняют задаваемую им работу со строгим распределением нагрузки. Хорошо тренированный человек ощущает постоянный прилив сил, у него не появляется преждевременной усталости. Крепкий сон, хороший аппетит, устойчивость нервной системы, уверенность, желание совершенствоваться - все это признаки хорошей тренированности организма.

Было бы ошибкой думать, что хорошей тренированности можно достичь в течение одного-двух месяцев без систематических занятий физическими упражнениями. Для того чтобы совершать восхождения на вершины без ущерба для организма, с уверенностью в своих силах и с хорошим самочувствием, нужно тренироваться систематически в течение всего года.

В большинстве горных районов наиболее благоприятными месяцами для восхождений на вершины являются июль и август. Конец августа обычно является концом летнего альпинистского сезона.

В связи с этим годовая тренировка альпиниста распределяется по четырем периодам:

Сентябрь - отдых.

Октябрь - апрель - общая тренировка.

Май - июнь - специальная тренировка.

Июль-август-тренировка в горных условиях и восхождения (борьба за спортивные достижения).

Отдых продолжается в течение одного месяца-сентября, во время которого организм должен избавиться от всех проявлений утомления. На этот период надо обеспечить постепенный переход от трудной физической работы во время совершенных восхождений к более легкой и подготовить организм к повседневной трудовой деятельности.

В течение этого месяца мы рекомендуем альпинисту ежедневно проделывать 10-15-минутные утренние физические упражнения гигиенического характера. Два-три раза в шестидневку полезно поиграть в волейбол или в другие игры. Хорошо совершать пешеходные прогулки два раза в шестидневку на расстояние от 3 до 5 км.

Общая тренировка продолжается в течение семи месяцев (осенний период-два месяца, зимний период-три месяца, весенний период-два месяца).

Задача общей тренировки заключается в том, чтобы при помощи соответствующих видов спорта и утренних физических упражнений продолжать развитие и укрепление организма, постепенно вырабатывать в нем необходимые качества, поддерживать организм; в состоянии определенной тренированности. Для этого ежедневно проводятся утренние физические упражнения в течение 10-15 минут.

Осенью (октябрь-ноябрь) рекомендуются занятия гимнастикой на снарядах: два раза в шестидневку по 90-120 минут и в последние 2-3 шестидневки этого периода небольшие кроссы, проводимые после занятий гимнастикой либо по выходным дням.

Зимний период (декабрь-февраль) отдается горнолыжному спорту, с небольшими походами, проводимыми не реже одного раза в шестидневку по 4-5 часов с небольшим перерывом на отдых. Бег на коньках проводится один-два раза в шестидневку в течение 1 1/2-2 часов. Для альпиниста превосходной подготовкой к будущим восхождениям является горнолыжный поход на 20-30 дней. Перед таким походом общую тренировку следует усилить.

На весенний период (март - апрель) рекомендуется гимнастика на снарядах в той же пропорции, что и осенью. В последние две-три шестидневки этого периода рекомендуются

кроссы как лучшее средство выработки выносливости. Кроссы проводятся по выходным дням либо после занятий гимнастикой.

Специальная тренировка продолжается в течение двух месяцев (май - июнь) и имеет своей целью развить и закрепить психофизические качества альпиниста, изучить или повторить приемы альпинистской техники, подвести организм к нужной спортивной форме.

Специальная тренировка требует твердо осознанной цели, большой настойчивости и терпения. Чем меньше пребывание альпиниста в горах, чем технически сложнее избранный маршрут, тем тщательнее должен быть подготовлен организм восходителя. На время специальной тренировки обязательным ее элементом является врачебный контроль у врача-специалиста по физкультуре и самоконтроль.

Утренние физические упражнения, проводимые ежедневно в течение 20-25 минут в этот период, помогут увеличить подвижность суставов, укрепят связочный аппарат суставов (особенно голеностопных), укрепят мышцы (особенно сгибатели пальцев), тренируют чувство равновесия и частично закаляют организм.

Упражнения

1. Ходьба - 1-2 минуты.

2. Исходное положение: лежа на спине. Выполнение: сгибание туловища к согнутым ногам и разгибание. При сгибании-выдох, при разгибании-вдох. Прodelать 3-4 раза.

3. Исходное положение: лежа на спине. Выполнение: движение ногами, как при езде на велосипеде, с одновременным подниманием и опусканием ног. Дыхание произвольное. Прodelывать в течение 30-35 секунд.

4. Исходное положение: лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе. Выполнение: медленный глубокий вдох и медленный законченный выдох. При вдохе контролировать руками расширение грудной клетки и живота. Прodelать 3-4 раза.

5. Исходное положение: основная стойка, ноги в стороны, руки перед грудью. Выполнение: попеременно отвести два раза локти назад до отказа и вернуть их в исходное положение, затем отвести два раза вытянутые руки назад и вернуть в исходное положение. Движение производится резко. Дыхание произвольное. Прodelать 8 раз.

6. Исходное положение: стоя на коленях между двумя табуретками, руками опереться на табуретки. Выполнение: поднятие колен до груди и опускание в исходное положение. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять медленно. Прodelать 3-5 раз.

7. Исходное положение: упор руками на табуретки, ноги сзади с упором на носки. Выполнение: сгибание и разгибание рук. При сгибании-выдох, при разгибании-вдох. Движение делать медленно. Прodelать 5-6 раз.

8. Исходное положение: основная стойка. Выполнение: попеременно поднимать колено согнутой ноги вверх с добавочным движением, взявшись руками за стопу. Опустить ногу в исходное положение, руки вниз - назад до отказа, два раза. При поднимании ноги - выдох, при опускании - вдох. Прodelать 4 раза каждой ногой.

9. Исходное положение: основная стойка. Выполнение: попеременно одна из ног отводится до отказа в сторону, и при этом другая нога поднимается на носок. Руки вместе с ногой поднимаются в стороны, пальцы разгибаются. Возвратиться в исходное положение. Дыхание произвольное. Прodelать по 4-5 раз каждой ногой.

10. Исходное положение: широкий шаг вперед, руки в стороны. Выполнение: качание по вертикали все глубже и глубже. При опускании - пальцы выпрямлять, при поднимании - сжимать. То же самое в другую сторону. Дыхание произвольное. Прodelать по 8 раз в каждую сторону.

11. Исходное положение: ноги на ширине плеч, руки внизу свободно. Выполнение: перекатом переход с носков на пятки. Прodelать 10-12 раз. Ходьба на носках, на пятках, на наружных и внутренних сторонах стопы в течение 30-60 секунд.

12. Исходное положение: основная стойка на табуретке, другая табуретка ставится рядом. Выполнение: попеременное приседание на одной ноге до отказа. Дыхание произвольное. Прodelать 3-5 раз на каждой ноге.

13. Исходное положение: ноги расставлены в стороны, руки перед грудью. Выполнение: попеременно повороты корпуса вправо и влево до отказа с разведением, рук в стороны. Возвратиться в исходное положение. При одном повороте - выдох, при другом - вдох. Прodelать по 3-5 раз вправо и влево.

14. Исходное положение: поставить одну табуретку на другую. Стать на край нижней табуретки, руками упереться на верхнюю табуретку. Выполнение: ходьба по краю нижней табуретки приставным шагом. Прodelать полный круг влево и полный круг вправо.

15. Исходное положение: поставить одну табуретку на другую, встать возле табуреток. Выполнение: влезание на верхнюю табуретку. На верхней табуретке присесть, касаясь руками табуретки. Сделать переступая полный круг, затем слезть на пол. Прodelать 3-4 раза.

16. Исходное положение: поставить одну табуретку на другую. Сесть на верхнюю табуретку. Подтягивать до высоты колен и опускать на пол гирию в 3-5 кг, подвешенную на репшнуре. Затем ту же гирию поднимать, накручивая репшнур на палочку, и, медленно раскручивая, опускать. Поднять гирию за репшнур 3-5 раз. Поднять гирию, накручивая репшнур на палочку, 3-4 раза.

17. Исходное положение: вис на перекладине или на веревке. Подтянуться до подбородка 3-4 раза.

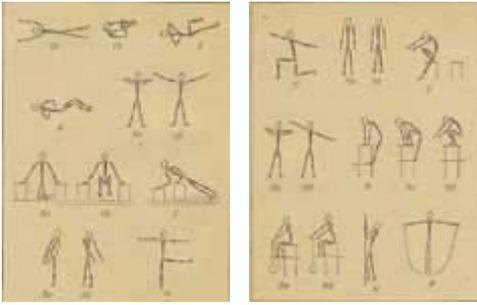


Таблица гимнастических упражнений альпиниста

18. Исходное положение: основная стойка, в руках скакалка. Пскоки со скакалкой. Дыхание носовое, мышцы расслаблены. Прodelывать 50-60 секунд.

19. Ходьба, потряхивание, качание руками и ногами.

20. Медленная ходьба с глубоким дыханием в продолжение 3-4 минут. Затем следует водная процедура.

После утренних физических упражнений но должно чувствоваться усталости.

Специальный тренировочный урок, состоящий из пяти разделов (вводный, подготовительный, основной, прикладной, заключительный), проводимый два раза в шестидневку продолжительностью по 120 минут, имеет своей целью всесторонне развить организм, укрепить аппарат суставов, увеличить эластичность и силу мышц, вытренировать внутренние органы, воспитать психофизические качества и выработать прикладные навыки, применяемые в альпинизме.

Специальный тренировочный урок должен проводиться специалистом по физической культуре, практически знакомым с альпинизмом. Если нет возможности поручить проведение занятия специалисту и заниматься коллективно, то можно заменить эти занятия одним из следующих видов: секционным уроком по легкой атлетике, секционным уроком, по гимнастике на свежем воздухе, боксом, греблей, плаванием и прыжками в воду, игрой в баскетбол, игрой в теннис.

После занятий одним из этих видов спорта обязательно проводится ходьба в чередовании с бегом в течение 10-30 минут. В заключение урока проводится в течение 5- 7 минут ходьба с глубоким дыханием, после чего следует принять теплый душ.

Тренировку выносливости путем ходьбы и бега по пересеченной местности следует проводить один раз в шестидневку с целью приспособить мышцы и внутренние органы (сердце, легкие и др.) к выполнению работы со средней нагрузкой в течение продолжительного времени, выработать выносливость. Такие упражнения помогают научиться расслаблять незанятые мышцы и этим предупреждать мышечное утомление.

Ходьба и кроссы приучают спортсменов сочетать ритм дыхания с движением. Такая тренировка проводится за городом, непосредственно после занятий альпинистской техникой.

План тренировки

1-е занятие. Дистанция-5 км по средне-пересеченной местности. Медленная ходьба- 500 м (6-7 мин.); медленный бег-1 км (6-6,5 мин.); ускоренная ходьба-2 км (20-21 мин.); ускоренный бег-1 км (5- 5,5 мин.); медленная ходьба-500 м (7- 8 мин.). Продолжительность занятия-44-45 минут.

2-е занятие. Дистанция - 7 км по средне-пересеченной местности. Ускоренная ходьба-500 м (5-7 мин.); медленный бег- 1,5 км (9-9,5 мин.); быстрая ходьба-1 км (8-9 мин.); медленный бег-2 км (12- 13 мин.); медленная ходьба-2 км (28- 30 мин.). Продолжительность занятия-1 час 2 минуты.

3-е занятие. Дистанция-10 км по средне- пересеченной местности. Медленный бег - 1 км (6-6,5 мин.); медленная ходьба-2 км (28-30 мин.); ускоренный бег-1 км (5- 5,5 мин.); ускоренная ходьба-2 км (18- 20 мин.); медленный бег-2 км (12- 13 мин.); медленная ходьба-2 км (30- 35 мин.). Продолжительность занятия-1 час 39 минут.

4-е занятие. Дистанция - 10 км по средне-пересеченной местности. Медленный бег - 1 км (6-6,5 мин.); медленная ходьба 2 км (28-30 мин.); ускоренный бег-1 км (5- 5,5 мин.); ускоренная ходьба-2 км (18- 20 мин.); медленный бег-2 км (12-13 мин.); медленная ходьба-2 км (30-35 мин.). Продолжительность занятия - 1 час 39 минут.

5-е занятие. Бег на 5 км с заданием уложиться в нормы ГТО II ступени (21- 24 мин.).

6-е занятие. Ходьба с рюкзаком весом до 10 кг на дистанцию 20 км по пересеченной местности (по 12-15 мин. на 1 км). Продолжительность занятия - 4 часа.

7-е занятие. Дистанция - 8 км по средне-пересеченной местности. Быстрая ходьба - 1 км (8-9 мин.); медленный бег-2 км (33-15 мин.); быстрая ходьба 2 км (16- 17 мин.); медленный бег-1,5 км (9-10 мин.); медленная ходьба-1,5 км (19-20 мин.). Продолжительность занятия - 1 час 5 мин.

8-е занятие. Дистанция - 30 км. Ходьба с рюкзаком весом до 10 кг по сильно-пересеченной местности (12-15 мин.-1 км). Продолжительность занятия - 6 часов.

9-е занятие. Дистанция-10 км по средне-пересеченной местности. Быстрая ходьба - 1,5 км (12-14 мин.); медленный бег-2 км (13-15 мин.); быстрая ходьба-2 км. (16- 17 мин.); медленный бег-2 км (12- 13 мин.); медленная ходьба-2,5 км (30- 35 мин.). Продолжительность занятия-1 час 23 минуты.

10-е занятие. Дистанция - 35 км. Ходьба с рюкзаком весом до 10 кг (12-13 мин.- 1 км). В середине дистанции отдых 30 минут. Продолжительность занятия - 8 часов.

При беге нужно обращать большое внимание на дыхание. Вдыхать следует через нос на протяжении 3-4 шагов, выдыхать через рот также на протяжении 3-4 шагов. Стараться делать глубокий вдох и полный, законченный выдох. Найти свой ритм дыхания и привыкнуть к нему. Тренировку в беге всегда заканчивать медленной ходьбой. После тренировки полезно провести массаж и принять теплый душ. Во время всего периода специальной тренировки рекомендуется возможно больше ходить.

В период общей и специальной тренировки необходимо попутно готовиться к сдаче и сдавать нормы ГТО I и II ступени.

Период восхождений и борьба за альпинистские, спортивные достижения продолжаются в горах 1-2 месяца (июль- август). За это время альпинист продолжает свою тренировку, начатую в

городе, и наряду с физической подготовкой совершенствуется в альпинистской технике. Все это должно привести организм в состояние спортивной формы.

По утрам альпинист проделывает специально подобранные физические упражнения, проводя их как в постоянных горных лагерях, так и во время походов по горным маршрутам со строгим учетом обстановки и состояния организма.

Учебно-тренировочные занятия по альпинистской технике и восхождения на вершины необходимо организовать таким образом, чтобы большая физическая нагрузка чередовалась с меньшей нагрузкой через день. Постепенно физическая нагрузка должна увеличиваться к концу учебных занятий и к началу тренировочных восхождений.

Восхождения тренировочного характера на технически нетрудные вершины должны в первую очередь служить проверкой выносливости организма и постепенно вырабатывать акклиматизацию путем набора высоты над уровнем моря. В тренировочных восхождениях следует постепенно усложнять маршруты, применяя все более сложные приемы основных разделов альпинистской техники.

Во время переходов рекомендуется проводить физкультурные паузы. Этим придается более выгодное положение организму для лучшего отдыха. Восстанавливается нормальное кровообращение и дыхание, усиливается кровообращение в мышцах и в суставах, выполняющих однообразную работу, и тем самым ликвидируются застойные явления в венозной системе. Весь организм как бы встряхивается и получает новый прилив сил, улучшается внимание и повышается работоспособность. Самомассаж и взаимомассаж также проводятся для быстрого удаления продуктов утомления и восстановления работоспособности.

Для массовой физкультурной работы в постоянных альпинистских лагерях, расположенных на высоте 2-3 тыс. м над уровнем моря, можно рекомендовать: спортигры (волейбол, городки, баскетбол); легкую атлетику (бег на короткие дистанции, прыжки с места и с разбега, толкание ядра, камня, метание ручной гранаты), аппаратную гимнастику (турник, кольца, параллельные брусья, плинт), акробатику, горно-лыжные занятия при наличии снега, плавание - при наличии водного бассейна.

Вся тренировка альпиниста и соответствующий режим должны воспитать и закрепить психофизические качества, необходимые альпинисту (дисциплина, воля, коллективизм, быстрота ориентировки, выносливость и т. д.), привести его организм к нужной спортивной форме, к готовности совершать восхождения на вершины без ущерба для своего здоровья, в хорошем темпе и с прекрасным самочувствием.

СНАРЯЖЕНИЕ АЛЬПИНИСТА

Снаряжение альпиниста (ледоруб, кошки, крючья), его обмундирование (куртка, брюки, ботинки), оборудование играют огромную роль при восхождении. Пользуясь своим "арсеналом", альпинист успешно преодолевает препятствия, укрывается от непогоды, предохраняет себя от обмороживания и простуды.

Успешность и безопасность каждого восхождения в значительной мере зависят от обеспечения альпинистской группы высококачественным снаряжением. Это снаряжение должно быть сделано из прочных материалов, точно соответствовать техническим условиям, и обязательно тщательно проверено. Вся одежда подбирается соответствующих размеров и хорошо подогнанная. Куртка, брюки, свитер, белье достаточно свободные и не стесняющие движений, во в то же время не слишком широкие.

Вся одежда альпиниста должна быть достаточно теплой. Штормовой костюм должен хорошо защищать от ветра и влаги, пропуская в то же время испарения тела. В горах каждый лишний килограмм веса замедляет темп продвижения альпинистов и вызывает преждевременную усталость. Поэтому снаряжение должно быть сделано из самых легких по весу материалов. Комплект снаряжения должен соответствовать намеченному маршруту.

Альпинисту, проводящему свой ежегодный отпуск в горах, следует обзавестись собственным снаряжением, соответствующим всем этим требованиям.

Ледоруб

Ледоруб напоминает по внешнему виду кирку, он служит опорой при продвижении по льду и фирну. Ледорубом вырубает ступени, прощупывают поверхность ледников и снежных полей, им пользуются для охранения на ледяных, фирновых и снежных склонах (рис. 2).

Ледоруб состоит из головки (А-Б), рукоятки (В) и штычка (Г). Головка имеет клюв (Б) и лопатку (А), выделяется, как и штычок, из качественной стали.

Концы клюва, лопатки и штычка должны подвергаться закалке. Деревянная рукоятка имеет овальную форму и изготавливается из отборного ясеня с прямыми слоями без сучков, для прочности пропитывается горячим растительным маслом. Рукоятка опоясана скользящим металлическим кольцом с прикрепленным к нему темляком, в который альпинист продевает руку.

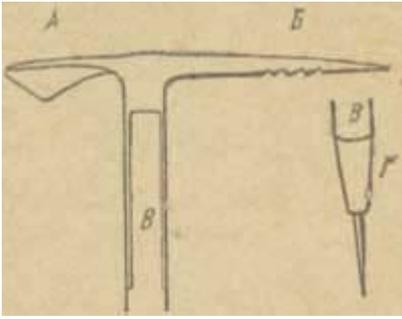


Рис. 2. Ледоруб

Длина темляка около 25 см, темляк должен быть всегда туго затянут, чтобы альпинист не мог выронить ледоруб. Вес ледоруба- 1-1 1/2 кг. Длина- 800-900 мм. Для выбора себе ледоруба по росту альпинист ставит ледоруб рядом с собой, опираясь на него слегка согнутой рукой. Ледоруб должен быть уравновешен на треть своей длины, считая от головки. Надо следить, чтобы клюз и штычок были всегда хорошо заточены. Перед каждым восхождением следует проверить, не перетерся ли темляк в месте прикрепления к кольцу. Для лучшей сохранности темляка делается жестяной ободок в ушке кольца.

Следует осторожно пользоваться ледорубом при ходьбе по моренам. Здесь можно легко поломать конец ледоруба, случайно заклинив его между камнями. Когда ледорубом не пользуются, следует держать его штычком вперед и вниз, чтобы не задеть сзади идущего. При лазаний по скалам лучше всего носить ледоруб в рюкзаке головкой вниз. Кроме обычных ледорубов, для сложных маршрутов, связанных с преодолением ледяных стенок, применяют также ледорубы с укороченной рукояткой: ими удобнее рубить ступени вверх.

Кошки

Только применение кошек позволило альпинистам уверенно подниматься по крутым ледяным и фирновым склонам. Наиболее удобны десятизубые кошки, состоящие из двух звеньев и изготовленные из качественной стали (рис. 3). Вес одной пары 1-1,2 кг. Один зуб кошек при испытании на прочность должен выдерживать вес до 80 кг.

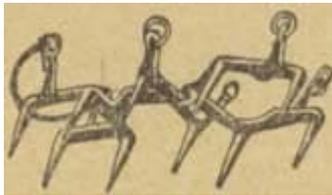


Рис 3. Кошки

Зубья кошек должны иметь четырехгранную форму. Толщина их у основания - 8-10 мм, длина-40-50 мм, два средних зуба несколько короче (на 3-4 мм). Зубья должны быть расставлены широко и на одинаковых расстояниях одни от других по длине ботинка, зубья должны находиться под краем подошвы, не выдаваясь за носок и каблук. При такой расстановке зубьев меньше налипает снег. Концы зубьев закаливаются, весь корпус их остается вязким и упругим.

Кошки должны быть хорошо пригнаны по обуви. Зубья должны быть всегда заточены. Нельзя ограничиваться заточкой концов зубьев. Заточка производится таким образом, чтобы зубья сохраняли свою конусную форму по всей длине. Следует придавать концам зубьев после заточки форму лопаточки не шире 2-3 мм.

Кошки прикрепляются к ботинку постоянным креплением с пряжками либо фитилем. Рекомендуется оба конца фитиля пришивать к кольцам у задника кошек. Шнуровка стягивается на подъеме ноги отдельным куском фитиля, не слишком туго, в противном случае затрудняется кровообращение и нога будет мерзнуть.

Узлы завязываются с наружной стороны ботинка, и надо следить, чтобы с этой стороны не болтались "хвосты". Через 10-15 минут после надевания кошек, а также перед опасными местами и перед спуском альпинист проверяет прочность шнуровки.

Во время переноски кошек в рюкзаке их вкладывают в специальный брезентовый чехол с фанерным или жестяным дном. Рекомендуется также обертывать кошки куском плотного брезента, прорезиненной ткани или войлока, используя их на ночлеге как подстилку. Рекомендуется на большие восхождения брать напильник.

Веревка

Веревка является неотъемлемой частью снаряжения альпиниста. Она обеспечивает охранение, служит неизменным элементом для большинства технических приемов. Более подробные указания о применении основной и вспомогательной веревок, петель Пруссика и колец даны в главе "Применение веревки".

Веревки делятся на плетеные и крученые. Лучше всего пользоваться крученой веревкой как более прочной. Материалом для изготовления веревки могут служить: длинноволокнистая пенька, льняная нить, морская трава или, что значительно хуже, длинная хлопчатобумажная нить. Веревка из этой нити растрепывается на отдельные волокна и вскоре теряет свою прочность.

Основная веревка имеет диаметр 12- 14 мм и должна выдерживать при испытании на разрыв 850-1200 кг, что соответствует десятикратному весу человека. Веревка должна быть достаточно эластичной и мягкой. Обычная длина ее 25-30 м, для более сложных маршрутов применяют веревку в 40 и больше метров. Хорошая веревка почти не впитывает влагу и быстро просыхает. Середина ее отмечается постоянной цветной меткой для быстрого нахождения этого места при связывании, спуске "дюльфером" и других приемах.

Веревка требует тщательного ухода и аккуратного обращения. Вымокшую веревку надо тщательно просушить в растянутом виде. Перед выходом на занятия, а тем более перед восхождением надо проверить всю веревку. Никогда не следует становиться на веревку ботинками и кошками, веревку надо оберегать от падающих камней, не давать ей тереться об острые скалы, сглаживая их скальным молотком или подкладывая под веревку мягкие предметы.

Вспомогательная веревка-репшнур делается из такого же материала, как и основная, но ее диаметр 6-8 мм; она должна выдерживать на разрыв 400-600 кг. Длина концов несколько больше, чем у основной веревки. Из этой веревки завязывают концы для петель Пруссика, стремян и колец.

При переходе по лавинным участкам последний из связки привязывает к поясу лавинный шнур, который волочится по снегу. Длина шнура - 25 м, толщина - 3 - 4 мм.

Шнур делается красного цвета, он значительно легче обычной веревки; если альпиниста засыпала лавина, то шнур обычно остается на поверхности.

Карабин и крючья

Карабин служит промежуточным соединительным звеном между крюком и веревкой; он облегчает пользование веревкой и крючьями. Карабины изготавливаются из качественной прутковой стали. Для вдевания веревки они имеют защелку с пружиной. Карабины должны выдерживать на растяжение 1200-1500 кг. Существует несколько типов карабинов. На скалах рекомендуется применять карабины овальной формы, на льду - грушевидные. Размер карабина-100X50 мм, толщина прутка- 10-11 мм.



Рис. 4. Скальные крючья

Крючья забиваются в лед и в трещины скал для охранения и для создания добавочных точек опоры на крутых, трудных участках пути.

Скальные крючья (рис. 4) забиваются в трещины скал. Эти крючья делятся на два типа: для горизонтальных и для вертикальных трещин. Каждый из этих типов имеет несколько размеров для забивки в трещины разной ширины. При восхождении необходимо иметь ассортимент крючьев разных размеров. Длина крюка-120-150 мм. Крючья делаются из мягкой, вязкой стали, конец головки подкаливается.

Ледовые крючья (рис. 5) забиваются в лед и в твердый фирн. Длина крюка - 200-250 мм, зазубрины расположены по всей длине крюка, в головке укреплено подвижное сварное кольцо. Головка крюка повернута на 90°.

Крюк для фирна вдвое длиннее ледового, употребляется редко.

Скальный молоток служит для забивки крючьев и должен быть достаточно увесистым. Сечение молотка 25X25 или 30X30 мм. Длина ручки- 200-250 мм. На конце ручки просверливается отверстие для шнура. При восхождении молоток носят обычно сбоку, либо в заднем кармане брюк, либо у пояса, обязательно на шнурке, надетом через плечо.



Рис. 5. Ледовый крюк

Ледовый молоток служит для забивки крючьев, а на сложных маршрутах, связанных с преодолением отвесных ледяных стенок, используется для рубки льда. Длина ручки-200-250 мм. Головка изготавливается из качественной стали, клюв и боек закаливаются.

Обувь

В условиях горного похода или восхождения обувь альпиниста приобретает особое значение. Высокогорная обувь должна быть очень прочной, водонепроницаемой, защищающей ноги от мороза, от ударов о камни. Высокогорные ботинки шьются из прочной, прожированной юфти на толстой двойной подошве, с прочным рантом и твердым носком. Верх делается цельным, без швов у носка, с внутренним кожаным поднарядом.

Обычно ботинки подбираются на 1-2 номера больше, чтобы они свободно надевались на 2-3 пары шерстяных носков. Нога не должна быть стеснена ботинком, пальцы ног не должны

упираться в носок: в тесной обуви легко отморозить пальцы и ступни ног. Ботинки должны иметь прочные шнурки, лучше всего из сыромятной кожи. Для теплоты и для предохранения ноги от потертости подкладывается войлочная стелька. При плотной шнуровке клапаны нового ботинка должны не сходиться на подъеме ноги на 15-20 мм, чтобы можно было затем перешнуровать ботинки потуже, поскольку при спуске нога в ботинке уходит к носку и вся тяжесть передается на пальцы, которые принимают на себя очень большую нагрузку.

Подошва и каблук оковываются, для чего служат трикони, костыльковые гвозди и специальные подковки. После похода и возвращения с занятий надо тщательно вытереть грязь и просушить ботинки на воздухе.

Ни в коем случае нельзя сушить ботинки у костра, печки или долгое время на солнце, когда температура воздуха превышает 25°. Во время привалов не следует греть возле костра ноги в ботинках.

Лучшей пропиткой являются ворвань или деготь. Нужно смазывать весь ботинок вплоть до подошвы. Нельзя смазывать плохо просушенные ботинки, в этом случае прекращается доступ воздуха и кожа быстро загнивает.

Для предохранения подошвы от износа и для лучшего зацепления при ходьбе по скальным, фирновым, ледяным и травянистым склонам ботинки оковываются триконами и подковками. Трикони представляют собой стальные прорезные пластинки с загнутыми краями. Толщина - 2-2 1/2 мм, высота зубьев-8-10 мм. Рантовые трикони размещают по ранту подошвы и прикрепляют шурупами или скобками. Серединные трикони крепят шурупами и шипами, находящимися на триконах. Длина, шурупов - 15 мм, толщина 2,5-3 мм. Трикони, прикрепленные более короткими шурупами, быстро вываливаются. Трикони на каблуке имеют наибольшую нагрузку и быстрее всего изнашиваются, для каблука применяются подковки со сменными триконами. Подковку делают из дюралюминия, она охватывает весь каблук и крепится к нему шурупами.

Так называемые морозки - металлические кружки, набиваемые на подошву, - не препятствуют скольжению и для альпинистов непригодны.

Трикони набивают на сухую подошву и предварительно смазывают жиром. Трикони, забитые в размоченную подошву, ржавеют и быстро вываливаются, так как кожа вокруг них "перегорает".

Для восхождений, связанных с пребыванием на больших высотах порядка 6 - 7 тыс. м, при очень низкой температуре употребляется специальная обувь - шекельтоны или специально обитые валенки. Для лазания по скалам употребляются брезентовые скальные туфли с веревочной или войлочной подошвой.

Можно пользоваться для лазания по сухим скалам и новыми тапочками на резиновой подошве.

Очки

Темные очки защищают глаза от действия солнечных лучей при движении по фирновым и снежным склонам и необходимы даже в пасмурную погоду. Очки имеют зеленоватые или желтые или дымчатые стекла в металлической оправе. В оправе должны быть отверстия для вентиляции, иначе очки покрываются испариной. Края оправы обшиты кожей или материей. Альпинисту необходимо иметь 2 пары очков, одну из них с более светлыми стеклами. Вторую пару очков берут как запасную на случай поломки, так как можно легко ослепнуть, если идти без очков.

Рюкзак

Рюкзак должен быть удобным, вместительным, прочным и непромокаемым. Он надевается на плечи при помощи лямок. Материалом для него служит легкий брезент. Рюкзак имеет три кармана: средний и два длинных боковых. Лямки подшиваются войлоком. Вес надетого рюкзака должен в основном приходиться несколько ниже поясицы. Большое значение имеет правильная укладка вещей. Мягкие вещи следует укладывать небольшим слоем ближе к спине. Самые тяжелые предметы (консервные банки, крючья) класть на дно и к спине. Питание и снаряжение, которое может понадобиться в пути и на привалах, надо укладывать наверх.

Кроме обычных рюкзаков, употребляются также рюкзаки со станком. Такой станок более равномерно распределяет нагрузку по спине, передавая часть веса на поясицу, и создает вентиляцию для спины. Станковый рюкзак неудобен для транспортировки в пути и при лазаний по скалам.

Штормовой костюм

Для защиты от непогоды, сильного ветра, снега, бурана, дождя и холода служит штормовой костюм из непромокаемой, но воздухопроницаемой ткани, например, из пропитанного специальным составом легкого брезента. Шить костюм, а в особенности брюки, из прорезинки не рекомендуется. Костюм состоит из рубашки или куртки с капюшоном и брюк. Куртку делают достаточно широкой, с поясом, стягивающимся у бедер, и застежкой. Под застежкой имеются клапаны. Рубашка типа "анораки" с застежкой у пояса надевается через голову и застегивается "молнией". Такая рубашка наиболее удобна. Куртка и рубашка имеют достаточное количество карманов. К воротнику куртки или рубашки пристегивается капюшон. Брюки не имеют застежек и стягиваются пояском или шнурком на талии и на щиколотках. Костюм должен не стеснять движений и легко надеваться поверх одежды.

Спальный мешок

Спальный мешок служит для ночлега в условиях низкой температуры и непогоды. Альпинисту нередко приходится ночевать в спальном мешке без палатки.

Спальный мешок состоит из трех частей: оболочки, мешка и вкладыша. Оболочка делается из непромокаемого, но воздухопроницаемого материала, мешок - из простеганного в сатине или перкале пуха, ваты или ватина. Лучшими являются пуховые мешки, которые очень теплы при

небольшом весе. Вместо простыни внутрь мешка засовывается вкладыш из полотна или фланели. Спальный мешок должен весить 2-2,5 кг.

Альпинист должен помещаться в мешке с головой. В верхней части мешок имеет разрез с застежками. Мешок после сна необходимо просушивать.

Палатка

Палатка должна быть непромокаемой, защищающей от ветра, снега, дождя и сохраняющей тепло. Она должна легко и быстро расставляться с минимумом приспособлений. Изготавливается из легкого брезента или перкаля. Крышу рекомендуется изготавливать из тонкого прорезиненного перкаля (однослойки), пол-из двуслойного перкаля.

Альпинисты чаще всего пользуются "шустером". Он имеет плоскую крышу и устанавливается на ледорубах, хорошо сохраняет тепло и мало подвержен действию ветра, но очень низок, крыша часто провисает и тогда пропускает воду.

Мы рекомендуем пользоваться укороченной полудатской палаткой или улучшенным "шустером" с двускатной крышей. Они устанавливаются на составных стойках или на ледорубах с надставкой. Палатки нужно тщательно просушивать: прорезинка, сложенная в влажном состоянии, очень быстро портится.

При восхождении на трудные вершины альпинисты иногда берут с собой палатку типа "Здарского". Это - широкий мешок из прорезиненного шелка или батиста размером 2 X 1,5 м. Располагаясь на ночлег или укрываясь от непогоды, альпинисты садятся в кружок и накрываются этой палаткой, подминая под себя ее края.

Рекомендуется иметь широкий плащ-накидку из тонкой прорезинки, который надевается поверх рюкзака.

Альпинистская куртка и брюки-гольф делаются из прочной шерстяной ткани, белье- из тонкого шерстяного трикотажа; фуфайка (лучше иметь их две), варежки, шлем, перчатки, чулки, носки (4-6 пар) также должны быть из чистой шерсти. Шерсть по сравнению с другими тканями значительно легче, теплее, она быстро просыхает, и к ней не прилипает снег.

Исключительное значение для альпиниста имеют шерстяные носки. Носки должны хорошо защищать ноги от холода, потертостей и внешних повреждений. Носки вяжутся из овечьей или верблюжьей шерсти, лучше всего толстые носки ручной вязки.

**

Кроме этих вещей, (каждому альпинисту надо иметь: кружку, ложку, нож, вилку, котелок, флягу, мыло, зубную щетку и пасту, бритвенные принадлежности, продуктовые мешочки (до 6 штук). Группа, отправляющаяся на восхождение, должна иметь: компас, высотомер (альтиметр), бинокль, карты, фонарь, аптечку, складной примус и флягу с керосином или кухню "мета", свисток, свечи, спички, мазь для обуви, записную книжку и карандаш.

При длительном пребывании в районе вечных снегов альпинисты должны обеспечить себя на это время горячей пищей, пользуясь складным примусом или походной кухонькой. До высоты порядка 4,5-5 тыс. м пользуются складным примусом со снимающимися ножками и отвинчивающейся головкой. Керосин переносится в плоских флягах. Выше этой зоны примус уже отказывается работать из-за разреженного воздуха. Здесь альпинист пользуется кухней "мета", отапливаемой сухим спиртом. Кухня эта состоит из горелки, защитного конуса, двух кастрюль и крышки-оковородки. Она легка по весу, удобна в обращении, горит на любой высоте и почти не задувается ветром.

РЕЖИМ И ТЕМП ДВИЖЕНИЯ

Одной из часто встречающихся причин неудач горных походов и восхождений является неправильный темп движения. Быстрота и нерасчетливое расходование сил, неправильное распределение нагрузки во времени-вот недостатки, наиболее часто встречающиеся у начинающих альпинистов.

При хождении в горах следует обращать особое внимание на самую технику шага. Ноту следует ставить на всю ступню, тщательно выбирая место, ступни ставятся параллельно одна другой, альпинист смотрит под ноги. Нога ставится на всю ступню как на равнине, так и при подъеме. Перенесение тяжести с одной ноги на другую должно быть плавным, это экономит силы и уменьшает возможность поскользнуться. Шаг должен быть не слишком широким, мягким, походка слегка пружинящей, чрезмерно сильное раскачивание вызывает лишнюю потерю сил. Темп передвижения целиком зависит от сил группы, и точных указаний здесь дать нельзя.

Во всяком случае темп должен быть равномерным, чтобы не ощущалось необходимости в частых остановках. Надо равняться по наиболее слабому ходоку, гонки на скорость в горном походе недопустимы.

Обычной ошибкой является такой темп похода, когда начинающие с утра бегут изо всех сил, а к вечеру передвигаются еле-еле, с частыми остановками, поскольку силы растрочены. А качества ходока сказываются не в первый, а в последний час ходьбы.

Еще более важно соблюдение правильного темпа при подъеме. Необходимо идти так, чтобы не ощущалось недостатка воздуха, не ускорялось дыхание; работа сердца должна устанавливаться через некоторое время ходьбы на определенном уровне. Все продолжающееся и возрастающее усиление сердечной деятельности указывает на слишком быстрый темп.

Темп движения контролируется и регулируется по пульсу. Пульс не должен быть слишком частым (ускорение не более чем в 1,5-2 раза) по сравнению с обычным пульсом на данной высоте у данного человека. И главное, - пульс должен быстро успокаиваться, приходя в норму через 10-15 минут после остановки. Следует избегать рывков и резких движений, срывающих устойчивую работу сердца. При подъеме следует обратить особое внимание на равномерность дыхания и согласованность его с движениями. Разговор, пение, крики сбивают дыхание и

потому недопустимы. Кроме работы сердца, контролем темпа служит дыхание: оно не должно быть чрезмерно учащенным.

Частота остановок также зависит от тренированности альпиниста. Хорошо тренированные альпинисты идут по несколько часов без отдыха, но средним, нормальным режимом на легком пути следует считать 10-минутную остановку после каждого часа пути. По мере увеличения трудности подъема остановки делаются чаще. При трудной работе - протаптывании следа в снегу, рубке ступеней, движении на высоте - рекомендуется делать через каждые 10 минут короткие паузы (стоя) для передышки.

Если на подъеме, когда приходится преодолевать сопротивление силы тяжести, сердце альпиниста испытывает большую нагрузку, то при спуске, когда работа облегчается силой тяжести, сердце испытывает меньшую нагрузку. Но при спуске основная нагрузка приходится на мышцы ног, и их работой определяется темп движения. При отсутствии тренировки не следует спускаться слишком быстро, при этом легко натрудить мышцы и, что особенно опасно, натереть ноги.

На легком пути мы горячо рекомендуем выступать возможно раньше - в 5-6 часов утра. Большинство наших горных районов расположено на юге, а дневная жара отнимает очень много сил. Поэтому в наиболее жаркое время дня-12-14 часов-полезно устроить большой привал, а в 18-19 часов располагаться на ночлег. При движении по трудным местам следует выходить в путь после рассвета, при полной видимости, а там, где предстоит трудная техническая работа, - не выступать раньше 7-8 часов, так как холод затрудняет продвижение; особенно трудно и опасно лазание по обмерзшим скалам. При переходе по лавиноопасным участкам приходится все же выходить возможно раньше.

После выхода следует взять сначала несколько замедленный темп, чтобы организм постепенно втянулся в нагрузку, а через 10-15 минут после выхода полезно сделать остановку для поправки снаряжения. С утра следует выходить тепло одетым, с тем чтобы по мере потепления снять лишнюю одежду; излишней легкостью одежды вообще не следует злоупотреблять, так как холод отнимает много сил, а охлажденные мышцы работают хуже.

Абсолютных норм для переходов указать нельзя: они зависят от тренированности, состояния пути и нагрузки. Тренированные альпинисты по легкой дороге делают переходы до 60 - 70 км в день, средним же переходом при нормальной нагрузке следует считать 30 км. При подъеме по нетрудному склону средней нормой можно условно считать набор 1000-1500 м высоты в день.

Через 3-4 дня похода рекомендуется устроить дневку для отдыха, после восхождения - два или три дня отдыха. Во время отдыха не следует совершенно снимать нагрузку - это выводит из "формы", хорошо совершить легкую прогулку или пробежаться.

В походе следует внимательно следить за ногами, особенно это относится к начинающим альпинистам, не привыкшим к большим переходам и к горной обуви. Рекомендуется надевать по несколько пар носков, чтобы нога плотно сидела в ботинке, сам ботинок должен быть туго зашнурован на подъеме ноги. На привалах очень рекомендуем разуваться и мыть ноги холодной

водой, подсушивать носки, если они стали влажными, и надевать их снова только на сухие ноги. При первых же признаках потертостей надо немедленно принять необходимые меры: забинтовать потертое место, поправить ботинок.

Место для привала должно быть выбрано так, чтобы обеспечить отдых в наилучших условиях-при жаре следует располагаться в тени, при холоде - на солнце, ни в коем случае не устраиваться на ветру, особенно после тяжелой работы, так как это грозит простудой. Если закрытого места нет, следует надеть теплые вещи или штормовки. Никогда не следует устраиваться кое-как, лучше пройти лишнее расстояние, но выбрать место, где можно удобно расположиться и лежа или полусидя дать отдых мышцам. При коротких передышках рюкзак не снимается, на более длительном привале рюкзак надо обязательно снять или сесть так, чтобы рюкзак опирался на что-либо, разгружая плечи (последнее рекомендуется при ветре, когда спина вспотела). Если устали ноги, полезно положить их повыше, например, на снятый рюкзак или на камень. Во время отдыха не следует сидеть совсем неподвижно, время от времени полезно встать и размяться, особенно это важно, если альпинисту пришлось нести тяжелый рюкзак.

Ни в коем случае не следует сидеть прямо на снегу без подстилки. При сильном морозе и большой усталости группы нежелательно устраивать привалы - ослабевшие альпинисты могут легко обморозиться.

Перед выходом следует обязательно поесть, желательна горячая пища, в крайнем случае горячее питье. Утренняя еда должна быть питательной, но легко усваиваемой: концентраты, шоколад, сухие фрукты, какао, сахар. Очень полезно во время похода иметь в карманах кусковой сахар, сушеную курагу, чернослив, кисловатые леденцы для подкрепления на привалах. При восхождении вообще следует есть возможно чаще, но небольшими порциями. На большом привале, если только представляется возможность, надо готовить горячую пищу, кипятить чай; если же в этот день предстоит дальнейший тяжелый переход, тогда лучше наиболее плотную еду перенести на вечер. После солидной порции питания устроить часовой отдых.

На больших привалах можно пить вволю, особенно вечером после пройденного пути, поскольку за день альпинист потерял много влаги путем испарения. Но когда альпинист получил наконец возможность утолить мучившую его жажду, он не должен пить залпом. Надо утолять жажду постепенно, небольшими порциями жидкости, чтобы не перегружать сердце. В пути вообще лучше не пить вовсе, во всяком случае не больше 2- 3 глотков, лучше всего периодически прополаскивать рот и горло. Холодная вода плохо утоляет жажду, лучше подходит для этой цели теплый несладкий чай, прохладное молоко, айран. Ледниковая вода из-за отсутствия солей слишком пресна и Жажда не утоляет, поэтому в нее надо добавлять щепотку соли или клюквенный экстракт. Никогда нельзя глотать или есть снег, этим только усиливается жажда и раздражаются губы и рот.

Предельный вес рюкзака, который несет на себе альпинист, определяется в первую очередь тренированностью и физическими качествами самого альпиниста, но у каждого альпиниста этот предел зависит от высоты подъема, от характера проходимого пути и его трудностей.

Нормальной нагрузкой считается примерно 1/4 - 1/5 собственного веса альпиниста, хотя обычно приходится нести несколько больше. Очень важна правильная укладка рюкзака.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕРЕВКИ

Продвигаясь по опасному месту, альпинист должен обеспечить себе успешное и безопасное продвижение по этому участку. Альпинист пользуется для этого своим снаряжением и, в первую очередь, веревкой. Главное назначение веревки-охранение: удержать сорвавшегося альпиниста от дальнейшего падения. Альпийская веревка оберегает жизнь альпиниста.

Без овладения техникой применения веревки нельзя совершать сколько-нибудь сложные восхождения; нельзя даже проводить учебные и тренировочные занятия на скалах и на льду, нельзя изучать технику лазания по скалам. С первых же дней изучения основ альпинизма нужно ознакомиться с техникой применения веревки.

Чем выше техника альпиниста, чем труднее маршрут, тем чаще пользуются веревкой как вспомогательным средством при лазаний по крутым склонам и стенкам. Широко распространены свободные спуски по веревке. В приемах высшей техники лазаний по скалам или на льду такие способы, как "зайльцуг", "маятник" и др., основаны на использовании веревки и крючьев.

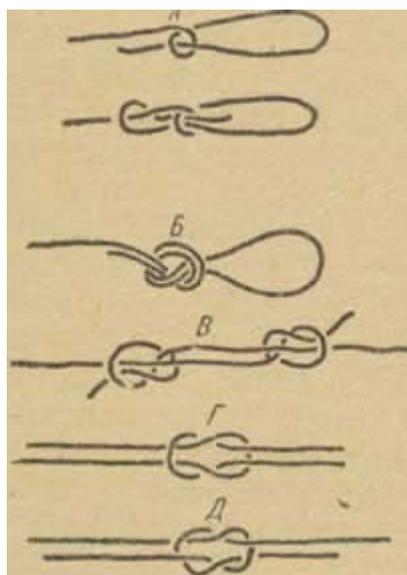


Рис. 6. Узлы, применяемые альпинистом: А-"булинь", Б-узел проводника, В-ткацкий узел, Г-прямой узел, завязанный правильно, Д-прямой узел, завязанный неправильно.

Всякий узел, который завязывает альпинист, должен быстро завязываться и развязываться, должен быть простым и прочным. Прочный узел не должен сам развязываться или затягиваться. Очень часто на трудном месте приходится завязывать узлы в считанные секунды, и нужно проделывать это точно и без ошибок. Завязывать и развязывать узлы нужно автоматически, этого можно легко достичь многократным; вязанием узлов. Завязанный узел не должен быть скользящим, при падении затянувшая петля может задушить альпиниста. Очень важно сохранить вертикальное положение тела в случае падения, для этого нужно обвязывать веревку вокруг тела на груди достаточно туго, чтобы не выскользнуть из нее, если подняты руки. От сползания на бедра веревка, опоясывающая альпиниста, предохраняется подтяжками из репшнура.

"Булинь" (рис. 6-А). Альпинист опоясывается концом веревки и завязывает узел. Завязывается этот узел быстро, развязывается легко. Он достаточно прочен, но необходимо очень внимательно его завязывать. Этим узлом в связке пользуются только крайние альпинисты.

"Узел проводника" (рис. 6-Б) завязывается легко и быстро. Завязанная петля надевается на тело с незатянутым узлом, который окончательно затягивается на груди. В альпинистской связке этот узел применяется для средних и для крайних альпинистов.

Для связывания двух концов веревки употребляются ткацкий и прямой узлы.

Ткацкий узел (рис. 6-В) очень удобен для связывания веревок различной толщины.

Прямой узел (рис. 6-Г). У неправильно завязанного узла (рис. 6-Д) при туго натянутой веревке концы могут выскользнуть.

Узел Пруссика является одним из оригинальных узлов, применяющихся в альпинизме. Как завязывается этот узел, ясно из рис. 7. "Возьмите кусок репшнура и сделайте петлю, оберните эту петлю два раза вокруг веревки, проводя при каждом оборота один конец петли прямо в том же направлении внутрь ушка, образуемого другим концом. Следите за тем, чтобы витки петли вокруг веревки шли внутрь ушка".

Основную веревку берут обычного диаметра, петля делается из конца репшнура, длиной 2,5 м, диаметром 6-7 мм. Если такую петлю, повязанную на веревке, нагрузить, то узел затянется и петля останется неподвижной. Если петля ослаблена, не нагружена, то можно рукой легко передвигать ее вверх и вниз. В этом - преимущество петли с узлом Пруссика. Поскольку работа узла основана на трении, узел завязывают только на сухой веревке. На мокрой веревке, особенно в холодную погоду, завязывать этот узел не рекомендуется. Применение узла довольно широко: при охране, при лазаниях, при спасательных работах, где он часто оказывает незаменимую помощь. О том, как пользоваться узлом, мы указываем при описании отдельных приемов альпинистской техники.

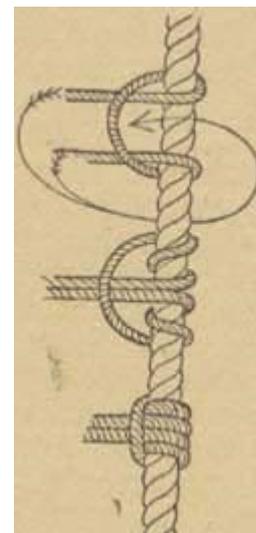


Рис. 7. Узел Пруссика.

Подъемы



Рис. 8. Подъем на петлях с узлом Пруссика.

Подъем с помощью веревки. Мы ознакомимся с двумя основными способами подъема с помощью веревки: подъемом без посторонней помощи на петлях Пруссика и подъемом с посторонней помощью на одинарном и двойном стремени.

Этими способами пользуются при подъемах на скалы, на ледяные стены и, что наиболее важно, при вытаскивании альпинистов из трещин, в тех случаях, когда провалившийся туда альпинист не получил серьезных повреждений и может самостоятельно двигаться.

Подъем на петлях с узлом Пруссика (рис. 8). На основной веревке (это может быть и веревка охранения) завязываются узлом Пруссика две петли. На свободном конце этих петель делаются стремечки для ног. Вставляя ноги в стремечки, альпинист начинает подъем: поднимает одну ногу, рукой передвигает повыше узел и, перенося на поднятую петлю тяжесть тела, поднимает другую петлю, затем освободившуюся ногу и т. д. Для сохранения вертикального положения тела петли пропускаются под

опоясывающую веревку или за опоясывающую веревку прищелкиваются к основной на карабине; последнее удобнее: в этом случае тело находится ближе к основной веревке и не отваливается назад. Основная веревка неподвижно закреплена наверху.

Подъем одинарным стремнем (рис. 9). При этом способе подъема пользуются одной веревкой. Находящемуся внизу альпинисту спускают конец веревки со стремечком. Можно использовать второй конец охраняющей веревки, которой обвязан поднимающийся. Приняв этот конец веревки, поднимающийся пропускает его под опоясывающую веревку и вставляет ногу в стремечко.

Верхний альпинист закрепляет веревку таким образом, что на каждом конце, идущем к поднимающемуся, надета петля, завязанная узлом Пруссика. Эти петли в снегу закрепляются на ледорубе, на льду или на скалах - на крюке с карабином.

В исходном положении поднимающийся стоит ногой в стремечке, охраняющая его веревка закреплена. Начинается подъем. Поднимающийся альпинист поднимает ногу со стремечком, повиснув на веревке охранения. Верхний альпинист выбирает освободившуюся веревку и протягивает ее возможно дальше сквозь узел Пруссика. Затем поднимающийся выжимается на ноге, освобождая веревку охранения. Теперь и эта веревка закрепляется наверху.



**Рис. 9. Подъем
одинарным стремнем.**

Подъем двойным стремнем (рис. 10). На двух концах веревки завязываются узлом проводника петли-стремечки, в которые поднимающийся вставляет ноги. Поднимающийся командует "левую" и поднимает левую ногу. По этому сигналу вытаскивающий подтягивает веревку, идущую к левой ноге поднимающегося, и протягивает возможно дальше веревку через узел Пруссика, петля которого прочно закреплена на ледорубе или на карабине с крюком. Поднимающийся переносит затем на левую ногу тяжесть тела,



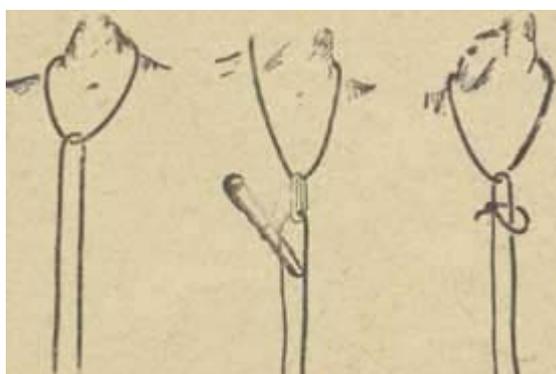
**Рис. 10. Подъем
двойным стремнем.**

поднимает освободившуюся правую ногу и командует "правую" и т. д.

При вытаскивании из трещины на леднике веревка сильно врезается в края трещины, поэтому перед началом подъема полезно обрубить снежный карниз и края трещины до ледяного основания. Если это невозможно, то под веревку подкладывают закрепленный рюкзак или ледоруб.

Спуски

На трудных скальных участках спуск нередко оказывается труднее и опаснее подъема, и на таких участках применяется "свободный спуск". Применяется он и в целях экономии времени, например, на ледяных склонах. Для спуска укрепляют веревку так, чтобы можно было безопасно по ней спуститься, а спустившись, вытянуть ее к себе. Для этого через веревочное кольцо, укрепленное на выступе или на крюке, пропускается веревка, концы которой затем связываются. Если сдвоенная веревка все же коротка, то спуск происходит на одинарной веревке. Веревку связывают тогда со вспомогательной веревкой и укрепляют в железном кольце (рис. 11). После спуска веревку вытягивают к себе за вспомогательную. При вытягивании на скалах нужно остерегаться камней, которые может увлечь за собой падающая веревка.



**Рис. 11. Способы закрепления
веревки для спуска.**

Самый спуск осуществляется несколькими способами. Наиболее надежным и достаточно простым является спуск Дюльфера. Веревка пропускается спереди между ног, обертывается вокруг правого бедра, через грудь идет на левое плечо, проходит по спине и у пояса зажимается правой рукой. При спуске широко расставленными ногами упираются в стену, отбрасывая тело назад и сгибаясь так, чтобы ноги были перпендикулярны стене, а верхняя часть туловища параллельна откосу, альпинист как бы садится на воздух.

Скорость спуска регулируется опусканием назад или подниманием вперед правой руки. Ни в коем случае нельзя во время спуска выпускать из правой руки свободный конец веревки - тогда неминуемо падение. Но раз возможно падение, то необходимо охранение и самоохранение. Для этого применяется обычное веревочное охранение сверху. Самоохранение осуществляется с помощью петли Пруссика и особенно важно для спускающегося последним. На веревку, по которой спускаются, надевают петлю с узлом Пруссика. Свободный конец петли обвязывается вокруг груди. Во время спуска узел Пруссика передвигается левой рукой. Если теперь выпустить свободный конец веревки из правой руки, то альпинист хотя и соскользнет, но, затянув узел Пруссика, повиснет в петле.

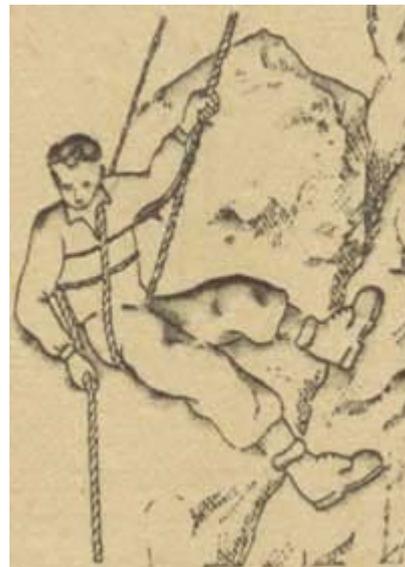


Рис. 12. Спуск Дюльфера.

Охранение

Под охранением понимается сумма всех приемов, обеспечивающих безопасность движения. Для охранения альпиниста, поднимающегося по скалам, применяется несколько способов. О самоохранении мы расскажем ниже, после описания работы с крючьями.

Охранение через плечо (рис. 13). Примет я это охранение, альпинист обязательно должен соблюдать правильную стойку. Всегда известно, в какую сторону может сорваться спускающийся альпинист, и охраняющий его товарищ встает лицом в эту сторону. Одна нога выставляется вперед в направлении возможного рывка и остается ненагруженной. Чтобы избежать растяжений связок голеностопного сустава, ногу выставляют носком вперед. Совокупность этих приемов предохраняет от опасного закручивания корпуса при рывке, что могло бы сорвать охраняющего.



Рис. 13. Охранение через плечо.

Веревка проходит через плечо и берется в ту руку, которой она подается или выбирается. Рука, одноименная с ногой, выставленной вперед, может быть для увеличения трения обвита одним витком веревки. Свободная веревка аккуратно сложена у ног охраняющего. В момент рывка тело охраняющего принимает на себя усилие, возникающее в веревке. Тело охраняющего подается тогда вперед, вся тяжесть переносится на ненагруженную ногу, нога пружинит и тем самым смягчает, амортизирует рывок. Окончательная остановка падения достигается тем, что одновременно с этим веревка стравливается падающему. Стравливание должно совпадать с началом рывка. Только благодаря правильному и, главное, своевременному стравливанию рывок могут выдержать как веревка, так и сам охраняющий. Стравливать нужно на длину 30-60 см, в зависимости от силы рывка. Сила рывка зависит от глубины

падения, веса падающего тела, крутизны склона и его характера. Без своевременного стравливания веревки при любом способе охранения никакой человек не устоит на ногах после

сильного рывка, а тогда охранение теряет всякий смысл, поскольку происходит так называемый мертвый рывок.

При охранении на скалах можно прислониться спиной к стене, а ногой упереться в прочный выступ. Такую стойку удобнее всего принимать на скалах. Самоохранение при этом производится через крюк.

Иногда на скалах охранение в высокой стойке заменяют охранением сидя (рис. 14). Нужно сесть поудобнее: ногами упереться в прочный выступ, веревку можно взять через плечо, как описано выше, или же пропустить немного ниже поясицы.



Рис. 14. Охранение сидя.

При охранении на льду альпинисты одевают кошки и вырубает большие ступеньки для стойки-"лоханки". При охранении на снежном склоне вытаптывают достаточную площадку. Самоохранение производят через ледоруб. Все способы охранения через тело человека можно отнести к мягким способам. Здесь в момент рывка вся охраняющая система пружинит и частично амортизирует рывок. К жестким способам охранения мы относим охранение через выступ, через ледоруб и через карабин на крюке. Амортизация рывка при этих способах осуществляется только за счет стравливания веревки или при помощи специальных амортизаторов.

Охранение через выступ (рис. 15). Выступ должен быть ровным и наклоненным к скале. Острые края выступа нужно сбить молотком или проделать желобок. На остром краю выступа веревка может от рывка перерезаться. В момент рывка нужно стравить и крепко прижать веревку. Охраняющий стоит лицом к выступу и при этом должен видеть охраняемого. Это очень надежный и устойчивый способ охранения.



Рис. 15. Охранение через выступ.

Охранение через ледоруб (рис. 16). На фирновых и снежных склонах лучшим способом охранения является охранение через ледоруб. Сильным ударом загоняется в склон по самую головку ледоруб с легким наклоном к склону. Клюв повернут к склону. Если встретился плотный фирн, то ледоруб забивается несколькими ударами с разворотами ледоруба, чтобы было легче вытащить его для следующего удара. При неплотном снеге место забивания ледоруба нужно предварительно утрамбовать.

Веревка проходит за ледорубом к охраняемому. На снежном склоне охраняющий держит одной рукой ледоруб, а другой рукой выдает веревку охраняемому или придерживает ледоруб коленом, тогда обе его руки свободны. На плотном фирне можно держать веревку двумя руками по обе стороны ледоруба. Если охраняемый идет зигзагами или прямо вверх, то надо соответственно менять

направление веревки в нужную сторону, чтобы в случае падения охраняемого веревка не оказалась снизу ледоруба.

Охранение через крюк. Охранение через карабин, висящий на крюке, - наиболее надежное охранение. При охранении на скалах большую роль играет правильно выбранное место для охранения и правильная забивка крюка. Крюк забивается в направлении к охраняемому на уровне, который зависит от того, кого охраняют: нижнего, верхнего или траверсирующего альпиниста. Крюк вбивается примерно в одном метре от охраняющего.

Охранение через крюк представляет собой комбинацию с охранением через плечо, поскольку веревка, идущая от крюка, берется охраняющим таким же способом, как и при охранении через плечо. Крюк забивается в щели и в трещинки скалы. Прежде чем заколотить крюк, осмотром и постукиванием молотка убеждаются в том, что скала действительно монолитна. Звук должен быть чистым, звонко цокающим. Если звук глухой, слегка дребезжащий, то заколачивать крюк нельзя.

Крюк заколачивают ровными, прямыми ударами молотка, которые наносят так, чтобы крюк равномерно входил в трещину. Заколачивают его ушком книзу под небольшим углом и до самого ушка, тогда головка создает упор и сопротивляется выскакиванию (рис. 17). Если крюк, войдя в трещину наполовину, не входит дальше, его нужно вынуть и заколотить снова в другом месте. Вообще вполне уместно правило: лучше забить короткий крюк до ушка, чем длинный наполовину. Крюк, забитый в вертикальную трещину равномерной ширины, нужно проверить ударами сверху по ребру крюка: не вращается ли он вокруг своей оси, иначе от рывка он примет положение, указанное на рисунке 17-А, и может вылететь наружу.



Рис.16. Охранение через ледоруб.



Рис. 17. Охранение через крюк:
А-крюк забит неправильно, Б-
забит лучше, В-забит хорошо.

К каждой трещинке или щели нужно подбирать соответствующий по размерам крюк. При вкладывании в трещину крюк может сразу входить на треть и затем заколачивается до ушка. Если же он входит в трещину очень быстро, от двух-трех ударов, это означает, что трещина широка и крюк может легко выскочить. Нужно вынуть его и подобрать более толстый. Надежность заколоченного крюка проверяется на слух: хорошо забитый крюк, как говорят, "поет", а плохо забитый дребезжит. Для самоохранения охраняющий заколачивает для себя особый крюк. Вытаскивается крюк раскачивающими ударами по ребру, а затем выдергивается рывком; можно применять цепочку из двух карабинов с крючьями.

На ушко или на кольцо крюка одевается карабин, в который защелкивается веревка. На скалах пользуются овальными карабинами. Карабин навешивается так, чтобы замок находился снаружи от скалы и открывался вниз. Нужно следить, чтобы веревка не обвивалась вокруг карабина, а проходила прямо и подавалась плавно.

При вытаскивании ледового крюка его можно после раскачивания выдергивать клювом ледоруба, под который подложен молоток (рычажный способ). При охране на льду, перед заколачиванием крюка, молотком отбивают подтаявшую корку льда до плотного основания и выбивают площадку или лунку. Крюк забивается равномерно и безостановочно легкими ударами молотка с легким наклоном вверх. Крюк заколачивается до кольца. При заколачивании крюка лед от давления раздается и подтаивает. Образовавшаяся вода заполняет все бороздки и желобки на крюке и, замерзая, прочно охватывает крюк, не давая ему вылезти. Во время охранения необходимо несколько раз проверить крюк, поскольку он может расшататься. Если лед вокруг крюка подтаял, то нужно вынуть крюк и забить его в другое место. Срок пользования забитым ледовым крюком определяется временем дня и температурой воздуха. Нельзя оставлять крючья во льду, чтобы пользоваться ими при спуске.

Самоохранение

При всех описанных здесь способах охраняющий организует для себя самоохранение, как правило, через крючья или ледоруб. Цель самоохранения - избежать срыва охраняющего.

На скалах и на льду самоохранение идет через крюк. Крюк забивается в стороне, противоположной направлению предполагаемого рывка. Если охраняющий стоит спиной к скале и крюк основного охранения забит у него справа, то крюк самоохранения забивается слева. В крюк защелкивается карабин, и к нему за маленькую петельку от узла проводника прикрепляется веревка, на которой привязан сам охраняющий (рис. 17-18).



Рис. 18. Охранение на ледяном склоне через крюк с самоохранением. А-Б-линия склона, В-положение правильно забитого крюка.

При охранении через крюк веревка, кроме того, берется через плечо.

Самоохранение, особенно на плотном фирне, осуществляется через ледоруб (рис. 19). Ледоруб загоняется в склон, и на него надевается петля, идущая от охраняющего. При охранении альпиниста, траверсирующего склон под углом, ледоруб для самоохранения должен быть вбит в направлении к поднимающемуся. Тогда в случае падения рывок будет направлен прямо вниз, а самоохранение, конечно, задержит охраняющего.



Рис. 19. Охранение через плечо на снежном склоне с самоохранением через ледоруб.

Охраняющий должен всегда помнить, что он оберегает жизнь товарища. Связавшись веревкой, альпинисты связывают на время пути и свои жизни. Если тебе доверена жизнь товарища, -оправдай это доверие! Будь бдительным, внимательно выбери и осмотри место, с которого ты будешь охранять товарища. Не опирайся на ненадежные выступы, не заколачивай в них крючья. Не отвлекайся рассматриванием гор или разговорами, когда тебе поручено охранение товарища. Будь сосредоточен. Равномерно выбирай или выдавай веревку, каждая задержка нервирует поднимающегося. Внимательно слушай сигналы охраняемого. В момент рывка не теряйся, вытрави насколько нужно веревку и покрепче зажми ее. Остановив падение, закрепи веревку за выступы, за ледоруб или за крюк и установи связь с упавшим.

Если ему нужна помощь, спустись к нему и окажи ее. Прими все меры, указанные в главе "Спасательная работа".

Чтобы надежно охранять, нужно практически испытать на себе силу рывка. Только на практике можно научиться правильно стравливать веревку. Нужно тренировать охранение. Для этого на мягком травянистом склоне у скал производят искусственное падение с охранением под руководством инструктора или бросают охраняемую чурку.

Альпинисту надо научиться самостоятельно организовывать охранение и безошибочно применять тот или иной способ.

СКАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Скальная техника чрезвычайно разнообразна. Чтобы овладеть ею, нужно долго и упорно тренироваться. С первых же дней нужно понять и усвоить основные приемы скалолазания. Эти приемы выработаны на основе как физических данных - ловкости, точности движений и силы, так и моральных качеств - смелости, быстроты ориентировки, решительности и осторожности (чувство меры).

Изучение способов движения по травянистым склонам, осыпям и моренам должно предшествовать изучению скалолазания; при работе на этих подъемах вырабатываются нужные для скалолазания качества: экономия сил при движении, большая устойчивость, ловкость, правильная постановка ног.

Все скалы делятся на легкие, средние и трудные. Легкими называются скалы, имеющие небольшой уклон и достаточное количество упоров и захватов. По легким скалам человек еще идет, лишь слегка придерживаясь руками для сохранения равновесия. Это переходный тип между ходьбой (с применением одних ног) и лазанием (с применением ног и рук). Порода легких скал молодая, не подверженная разрушению: гранит, доломит и др.

Средние скалы имеют большую крутизну, до отвесных включительно, но имеют еще достаточное количество больших упоров и захватов, встречаются и легкие камины и плиты. Для охраны могут применяться крючья. Порода этих скал различная, но мало разрушенная.

Трудные скалы в прочной породе - это стенки различной крутизны, вплоть до нависающих в виде карнизов. Эти скалы включают все особенности скального рельефа: камины, расщелины, плиты. Число захватов и упоров очень незначительно, и они невелики по размерам. Здесь уже широко применяются крючья как для охраны, так и для лазания.

Скалы могут быть сильно разрушенными, состоящими из непрочной породы и в силу этого весьма опасными и трудными для подъема даже при технической их несложности.

Трудность скал определяется, таким образом, их крутизной, рельефом (изрезанность и шероховатость) и прочностью породы.

Перед началом лазания нужно осмотреть с удобного кругозора весь предполагаемый путь по скалам и наметить путь движения на бумаге в виде кроки. На этой кроке отмечаются участки, на которых можно встретить те или иные трудности, чтобы при лазании отнестись к ним особенно тщательно. На кроке нужно также отметить места, которые не удалось рассмотреть.

Наметив общий путь, нужно разбить его на участки лазания, определить места остановок для отдыха и охраны, разбить заранее весь путь на участки безостановочного лазания. Длина каждого участка зависит от его трудности, запаса сил и технических навыков скалолаза. Такой план подъема определяет выдачу веревки лезущему от последнего пункта ее закрепления.

При выдаче веревки нужно исходить из крутизны склона и его технической трудности, а также из характера скал, имеющих различный коэффициент трения. Выдача веревки зависит от угла к горизонту, под которым поднимается альпинист.

Все сказанное относится к достаточно прочной веревке, имеющей 700-900 кг на разрыв (статический). Выдача веревки поэтому колеблется от 1 до 12 м на средних и трудных скалах.

На крутых, отвесных скалах альпинисту угрожает свободное падение. Сила рывка увеличивается тогда с глубиной падения по закону живых сил, и поэтому есть риск срыва охраняющего либо разрыва веревки, если охраняющий слишком прочно закрепит ее. Семи метров свободного падения не выдерживает никакая альпинистская веревка.

При лазаний с крючьями расстояние между заколоченными крюками для охранения и есть допустимая выдача веревки на данном склоне. Таким образом при лазаний с крючьями общее расстояние между охраняемым и охраняющим может достигать 25-30 м.

Первый участок нужно внимательно осмотреть, наметить направление, захваты и упоры. Нужно обдумать, с какой ноги начать лазание.

Правильно выбранный путь экономит силы. Места для отдыха надо намечать весьма обдуманно: неудобное место не дает отдыха и лишь усилит утомление. Предварительный осмотр пути часто решает успех всего дела, тем более что в то время, когда альпинист лезет по скалам, уже поздно выбирать путь.

При вынужденной остановке на небольших упорах ноги быстро устают, начинают дрожать, что грозит срывом. При этом нужно заметить, что стоять опираясь носком на малом уступе более утомительно, чем опираясь рантом. Если альпинист с самого начала неверно наметил путь или не соразмерил своих сил с трудностью участка, а убедился в этом только начав лазание, - ему надо немедленно спуститься.

Лазание наиболее безопасно в тех случаях, когда лезущий сохраняет три точки опоры: для двух рук и ноги или обеих ног и руки. В случае потери одной из точек опоры альпинист может тогда сохранить равновесие: быстро изменив положение тела и найдя другой захват, восстановить три точки опоры. При лазаний с двумя точками опоры в случае потери одной из них почти невозможно сохранить равновесие.

Прежде чем взяться рукой за зацепку или наступить ногой, нужно осмотреть ее, очистить от мелких камней и земли, опробовать-надежна ли? Конечно, опробование не надо делать со всей силой, проверка производится легкими движениями, определяющими прочность зацепки. При слишком сильном ударе или раскачивании выступ может оторваться и сбить нижних товарищей или самого лезущего.

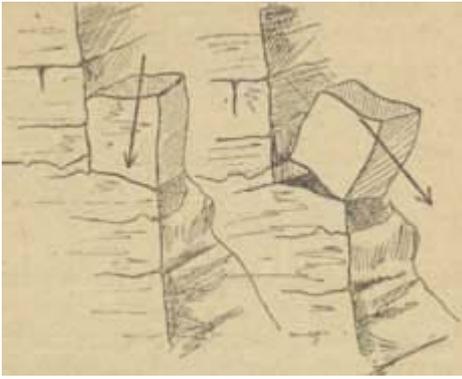


Рис. 20. Направление давления на захваты.

Направление давления на захваты может быть самым разнообразным и зависит от характера захвата и способа лазания. Все же можно указать, что на захваты нужно давить перпендикулярно основанию скалы (рис. 20, 21, 22), а на упоры - примерно под углом 25-30° (рис. 23). Чем острее этот угол между скалой и направлением давления на упор, тем менее прочно стоит нога. Отсюда правило: не "липнуть" к скале, а немного отбрасывать тело назад, тогда можно пользоваться даже незначительными выступами. На опробованный захват или упор нельзя переносить вес тела резким рывком. Движения должны быть мягкими, плавными. Нагрузку несут только та рука или нога, на которые перенесена тяжесть тела. Мышцы переносимых конечностей расслабляются.

Предположим, что скалолаз стоит на двух упорах и держится за оба захвата, имеет четыре точки опоры - это исходное положение. Затем он отрывает одну ногу от упора и переносит ее на подготовленный выше упор, во время всего пути по воздуху от упора до упора мышцы переносимой ноги расслаблены, отдыхают. В таком чередовании работы и отдыха заключается секрет экономии сил. Когда вы смотрите, как лезет хороший скалолаз, то видите как бы лениво плывущего человека, равномерно и неторопливо, почти механически передвигающего руки и ноги. На самом деле он проделывает очень трудную работу, но все движения хорошего скалолаза прекрасно отработаны и продуманы.

Ноги у человека значительно сильнее рук. При лазании они выполняют главную работу. Руки служат главным образом для сохранения равновесия тела и удерживают его от падения. Подъем тела и выжимы осуществляются ногами. Захваты часто приходится растягивать или сдавливать. При лазании не нужно вытягиваться, стараясь дотянуться как можно выше до захвата, от этого руки быстро устают и затекают. Так же не следует перегибаться в стороны, ища захваты, легко потерять при этом равновесие. Путь на скалах обычно идет прямо вверх, все движения в стороны осуществляются по правилам траверса.

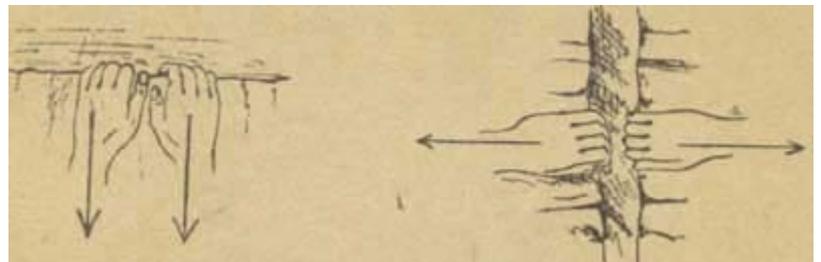


Рис. 21, 22. Направление давления на захваты.

Лучший способ лазания по скалам - лазание и распор. При этом ноги расставляют несколько шире плеч, разворачивая колени наружу. Ноги давят на упоры, отжимаясь от них и создавая этим рычаг, поднимающий скалолаза. Тело человека образует своего рода развилку. Нужно лезть, не подтягиваясь на выступах, а отжимаясь от них. Такое лазание не дается сразу, оно постигается медленно, постепенно и почти незаметно.

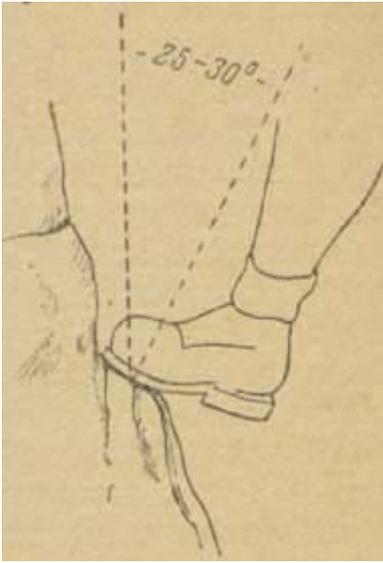


Рис. 23. Направление давления на упоры.

Спуск на скалах нередко бывает опаснее подъема. Это объясняется тем, что путь вниз плохо виден. Нельзя заранее наметить участки лазания, как это было при подъеме.

Поэтому на некрутых, легких склонах удобнее спускаться в распор, лицом от скалы.

На трудных склонах лучше всего спускаться свободным спуском по веревке.

Во время лазания скалолаз должен быть совершенно спокоен, он ничем не должен отвлекаться и не бояться высоты. Скалолаз должен быть всегда уверен в себе. Такую уверенность дает надежное, хорошо организованное охранение и знание техники.

Плиты чаще всего встречаются в гранитах. Продвижение по ним сильно затруднено из-за отсутствия ясно выраженных захватов

и упоров. На некрутых шероховатых участках продвигаются, держась плоскостями конечностей (ладонь, ступня) или используя незначительные выпуклости и углубления на плите для захватов и упоров. В окованных ботинках можно устоять на плите не круче 30° , в специальной обуви (скальные ботинки, резиновые тапочки)-до 45° . Поэтому крутые плиты могут оказаться непреодолимым препятствием для продвижения вперед и требуют высокой техники лазания. Если имеются трещинки, то здесь применяют крючья, но это удается редко.

В каминах лазают исключительно в распор (рис. 24). В узком камине упираются руками в одну сторону, а ногами в другую. Для подъема тела упираются руками за спиной и, отжимаясь, поднимают корпус. Для облегчения работы рук можно использовать одну ногу.

В средних по ширине каминах лазают, упираясь в одну стенку левой ногой и левой рукой, а в другую - правой рукой и правой ногой и, отжимаясь, переставляют попеременно ноги и руки. Движение в камине требует большой силы и выносливости. Движения эти необычны для начинающего и потому утомительны, но для опытного скалолаза лазание по каминам быстрее и легче, чем лазание по стене.

Спуск в каминах проходит так же, как и подъем, иногда можно пользоваться и свободным спуском. Охранение идущего первым производится сбоку через крюк, забитый возможно выше, причем крючья для охранения не должны забиваться по вертикали, один под другим. При отдыхе в камине, обязательно надо самоохраняться через крючья.

В сырую погоду лазать в каминах опасно, так как легко можно поскользнуться. Особенную опасность в каминах представляют камнепады, укрыться от которых очень трудно. Нужно очень осторожно выбирать каминь.

Лазание в расщелинах еще труднее, чем в каминах. Они требуют, кроме силы, еще высокой техники лазания в распор при использовании незначительных выступов и углублений. Дать здесь рецепта лазания нельзя. В каждом отдельном случае применяют самые различные приемы. В широкой расщелине, куда входит тело, но согнуться нельзя, лазают как бы заклиная тело и извиваясь. Ноги упирают коленями в одну сторону, а ступнями-в другую, руки-локтями и ладонями также в разные стороны. Используют захваты и вне расщелины.

В расщелину средней ширины тело входит лишь наполовину, поэтому одна рука и нога пользуются внешними захватами и упорами, а другая рука и нога - внутренними. Особенно используют трение тела о поверхность скалы, стараясь ползти по ней.

В узких расщелинах, куда входят только часть руки и часть ноги, говорить о лазании не приходится. Основными приемами являются распор и трение. Иногда помогает всунутая ладонь руки, сжатая в кулак внутри расщелины, или ступня, введенная боком в расщелину и повернутая подошвой книзу. Очень важно определить снизу, на какую сторону расщелины нужно вылезти, сообразно с этим надо начинать лазание, повернувшись в нужную сторону.

Кулуары обычно служат путями для камнепадов и лавин. Проходить кулуары нужно в морозное, холодное время дня: рано утром, в ясную и сухую погоду. Кулуары проходят одним из описанных способов.

Еще опаснее для прохождения жолобы. Часто жолоб проходит по широкому кулуару, а в узком месте жолоб и кулуар совпадают. Жолобы или узкие кулуары могут проходиться лазанием (обычным или в распор), но лучше всего вообще избегать этих мест, проходя по ним лишь в случаях крайней необходимости и только рано утром.

Всякое движение вдоль склона по горизонтали или под небольшим углом называется траверсом склона. (Движение по гребню или через вершину также называется в технике альпинизма траверсом хребта или вершины.) Для траверса обычно пользуются широкими и узкими террасами, горизонтальными расщелинами и трещинами. По широким террасам можно идти, по узким террасам и расщелинам приходится лазать, а иногда и ползти.



Рис. 24. Лазание в камине.

При лазаний на скальном траверсе альпинист сохраняет вертикальное положение тела. Нога или рука приставляются друг к другу. Нельзя перекрещивать ноги или руки: при этом легко нарушить равновесие и упасть. При лазаний пользуются не только верхними захватами, но и нижними, например, трещинками, давя на захваты снизу вверх. При таком способе передвижения удобнее всего охранять через крюк. Чем ближе к поднимающемуся заколочен крюк охранения, тем меньше будет размах маятникового качания и меньше рывок в случае падения.

На гребнях могут встретиться различные препятствия, требующие знания всей техники лазания. При охранении на узком гребне падающий и охраняющий должны оказаться на разных сторонах гребня. На широком гребне часто идут по одной стороне и охраняют так же, как и на скалах. На гребне, естественно, нет ни камнепадов, ни лавин, и в этом отношении он безопаснее другого пути. Но на гребне налетевшая буря может сбросить альпиниста. Все же путь по гребню можно предпочесть другому пути к вершине.

Лазание по скалам удобнее всего совершать связками по два человека. Пока один альпинист лезет, другой внимательно его охраняет, сосредоточившись целиком на охранении. При Движении связки нужно избегать таких положений, когда охраняемый находится непосредственно над охраняющим. Это опасно для обоих как в случае падения камня, так и в случае падения поднимающегося альпиниста. Не следует отвлекаться посторонними разговорами. В случае падения камня верхний альпинист немедленно предупреждает об этом нижнего окриком: "камень!". Окрики, связанные с работой веревки, также подаются коротко и четко: "выдай", "возьми".

При подъеме впереди идет самый сильный альпинист, он выбирает путь и первым его проходит, охраняемый только снизу, при спуске он идет последним. Исключение составляют очень трудные скалы, когда оба альпиниста становятся как бы равноправными. При спуске идущего последним опять-таки охраняют только снизу, и ему нужно особенно тщательно организовать спуск.

Все советы поднимающемуся нужно подавать в мягкой товарищеской форме. Недопустимо затевать споры на трудном подъеме. Это лишь нервирует поднимающегося, он начинает пробовать новые пути, непроизводительно расходует свои силы, волнуется и, в конце концов, может сорваться. Все указания по работе скалолаза даются только после спуска или на безопасном месте.

Советы скалолазу

Скалолаз должен обладать волей к победе, крепкими нервами, хорошим сердцем и цепкими пальцами на сильных руках. Смелость и осторожность - закон альпиниста. Знание и расчет своих сил, сообразительность и трезвая оценка момента - залог безаварийного восхождения. Лазание наавось лишь ведет к катастрофе.

Скалолазу нельзя теряться при несчастье. Ему нужно молниеносно ориентироваться и действовать решительно, сохраняя полное спокойствие. Большинство этих качеств может воспитать в себе каждый человек. При лазании нужно помнить, что экономия сил - основа всего

лазания. Для этого надо заранее просмотреть весь маршрут и обдумать его перед началом лазания. Иметь схему и точный план действия.

При лазании надо сохранять три точки опоры и двигаться плавно, без рывков, своевременно расслабляя и нагружая мускулы, тщательно проверяя захваты и упоры.

Нужно лазать преимущественно на ногах, поддерживая руками тело в равновесии. Лазать нужно в распор, избегая подтягиваний, пользуясь отжимами для поднятия тела вверх.

ТЕХНИКА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ЛЬДУ, СНЕГУ И ФИРНУ

Передвижение по ледникам

Ледники бывают открытыми, свободными от снегового покрова и закрытыми, у которых основная поверхность, в частности трещины, покрыты снегом.

Для успешного и безопасного перехода по ледникам альпинист должен быть знаком с их особенностями (см. главу "Краткие сведения о горах"). Только зная законы движения ледниковых масс и причины возникновения трещин, можно выбрать наилучший путь по леднику.

Уклон большинства долинных ледников не превышает 10° . Вдоль таких ледников почти всегда тянутся в их начале боковые морены, но альпинисты обычно предпочитают путь по самому леднику, как наиболее быстрый и легкий, в то время как передвижение по хаотически нагроможденным камням морены очень утомительно. Обычно альпинисты выходят на ледник с боковых морен, поскольку язык ледника изобилует трещинами и нередко имеет крутое падение.

Наиболее уверенно можно двигаться по открытому леднику. Следует выбирать путь по впадинам и ложбинам, простирающимся вдаль, - на этих участках меньше трещин, надо лишь избегать при этом одиноких снежных островков, под которыми могут скрываться трещины.

На леднике с ровным течением лучше всего двигаться по центральной части. На леднике с серединной мореной лучше всего идти по леднику у края морены. Ранткluftы больших размеров и большой глубины являются труднопреодолимым препятствием при переходе с ледника на скалы и обратно. Изредка, когда ледник непроходим, неглубокие и заваленные ранткluftы служат единственно удобным путем для продвижения вдоль ледника. Бергшруды обычно труднопроходимы, особенно снизу вверх, т. е. на пути к вершине, к перевалу. Чтобы пройти через бергшруды, нужно отыскать перемычку, снежный мост или более узкое место.

По открытому леднику вся группа альпинистов идет вместе. Встречающиеся на их пути трещины шире 1 м рекомендуются обходить. Когда же альпинист готовится перепрыгнуть через трещину, он должен предупредить об этом сзади идущего. Тот охраняет прыгающего, выдавая

ему соответствующий запас веревки. Передвигаться по закрытому леднику опасно: здесь можно провалиться в трещину, замаскированную снегом.

Обязательно следует идти в связке. Обычно связываются по три человека, тогда при падении одного альпиниста в трещину двое других всегда сумеют организовать необходимую помощь. Расстояние между связанными альпинистами 8-10 м. Второй и третий альпинисты держат в левой руке одно-два кольца веревки. Альпинисты двигаются одновременно. Вережка между ними не должна волочиться по снегу, а лишь слегка провисать.

Рекомендуется каждому альпинисту завязывать на расстоянии немногим больше полуметра от себя небольшую петлю, завязанную узлом проводника. Если один из альпинистов сорвется, товарищ, задержав его, продевает ледоруб в петельку и, закрепив веревку, может отвязаться от нее для оказания помощи. На сложном участке альпинисты продевают свои ледорубы в петли и на каждом шагу, держа ледорубы двумя руками, втыкают их в снег или в фирн вместе с веревкой, придерживая верхней рукой петельку у головки ледоруба. Первым в связке идет наиболее опытный. Он выбирает маршрут подъема, дает темп движения, прощупывает ледорубом путь, определяя, нет ли здесь скрытых трещин. При остановке впереди идущего все останавливаются. Интервал между альпинистами должен оставаться неизменным.

Альпинисты идут медленно, осторожно, след в след, по пути, проверенному первым, который перед каждым шагом прощупывает (зондирует) ледорубом поверхность ледника. Прежде чем сделать шаг, первый в связке втыкает ледоруб в то место, куда должна ступить нога, и, только удостоверившись, что ледоруб достиг плотного основания, ставит ногу и заканчивает шаг.

В некоторых участках можно зондировать через шаг. Необходимая частота зондирования при движении по леднику определяется только опытом.

Если ледоруб входит в снег "по головку", не достигая твердого основания, и под ледорубом прощупывается пустота, можно предполагать, что под снегом находится трещина. Тогда передний предупреждает сзади идущего, чтобы тот организовал охранение через ледоруб, и, не сходя с места, зондирует снег, прощупывая его на возможно большем расстоянии во все стороны.

Однако не следует злоупотреблять зондированием, так как альпинист может стоять на мосту, покров которого он сломает непрерывным прощупыванием.

Обнаружив ледорубом трещину, альпинист устанавливает ее границы, и если трещина не слишком велика, ее осторожно переходят широким шагом, без рывков. Если же через трещину нельзя перешагнуть, то передний, охраняемый остальными, должен выяснить ее направление, пройдя для этого вдоль края трещины в поисках более узкого места. Лучше всего вернуться назад по оставленным следам и постараться пройти в другом месте.

По внешнему виду снегового покрова нелегко бывает определить закрытые трещины, но иногда их можно обнаружить благодаря неглубоким, продолговатым впадинам, образовавшимся от оседания, провисания снега на месте трещины, и по желтоватому, более темному снегу над ней. Поскольку глаза альпиниста защищены темными очками, он должен обладать немалым

опытом, чтобы во время распознать закрытую трещину. Поэтому не следует полагаться только на зрение, надо обязательно проверять поверхность ледника, зондируя ее ледорубом.

Ни в коем случае не следует идти вдоль закрытых трещин одновременно всю связкой, - альпинисты могут провалиться в трещину.

Также не рекомендуется на привалах, в особенности при массовых восхождениях, собираться вместе большому количеству альпинистов, не проверив надежности покрова.

Прохождение снежных мостов

Снежные мосты необходимо переходить особенно осторожно и обдуманно, пересекая их широкими шагами. Эти опасные участки проходят по одному с обязательным охранением, которое осуществляют остальные участники связки. Они охраняют переднего через ледорубы, глубоко загнанные в утрамбованный снег. Мосты всегда следует заранее осмотреть. Установить прочность снежного моста нелегко, она зависит от многих причин: длины, ширины и толщины моста, наклона, состояния снега, времени дня. Через слабые, ненадежные мосты лучше всего переползать, широко расставив ноги и руки, чтобы тяжесть тела распределялась на возможно большую площадь опоры. Альпиниста, переползающего таким образом, обязательно охраняют через ледоруб или через плечо.

Закрытые ледники выгоднее всего проходить рано утром, пока поверхность снежного покрова скована морозом и прохождение закрытых трещин и снежных мостов менее опасно.

Извлечение из трещины

В случае падения одного альпиниста в трещину, следует, удержав товарища, отойти от края трещины и на глубоко загнанном в снег ледорубе укрепить веревку, соединяющую связку с упавшим альпинистом, используя петельку на веревке. После этого второй из связки, охраняемый третьим альпинистом, осторожно подходит к "раю трещины и, окликнув пострадавшего, выясняет положение. Затем приступают к извлечению пострадавшего из трещины. Для извлечения применяют одинарное и двойное стремя (глава "Применение веревки") или петлю Пруссика. Если провалившийся в трещину получил серьезные повреждения, тогда один из товарищей спускается вниз и оказывает ему первую помощь. Оставшиеся или оставшийся наверху принимают меры для извлечения пострадавшего из трещины, а в случае серьезного повреждения упавшего необходимо немедленно отправляться за спасательным отрядом.

Пострадавшего следует освободить от вещей, оказать ему первую помощь и вытащить из трещины.

Прохождение ледопадов

Ледопады являются одной из наиболее трудных для передвижения частей ледника. По ледопаду, как и по леднику, лучше всего передвигаться посередине, иногда можно пройти по боковым снежникам, скалам или осыпям.



Рис. 25. Веревка, закрепленная для спуска на ледяном столбе.

Прохождение ледопадов требует большого опыта, а нередко и применения всех приемов ледовой техники (ступеньки, крючья). Спуск по ледопаду обычно легче подъема, здесь можно применять спуск по веревке, закрепленной на ледовых крючьях или на ледяных столбах. Наметив место для ледяного столба диаметром в полметра, альпинисты обрубает на глубину 20 см лед вокруг намеченного места и, набросив на столб петлю из репшура, продевают в нее веревку, по которой спускаются (рис. 25).

Нужно избегать проходить под сераками (нависшими ледяными глыбами и столбами), здесь всегда возможен обвал. В крайнем случае такие участки следует проходить только утром и с большим интервалом между участниками группы.

Прохождение ледяных, фирновых и снежных склонов

На пути альпиниста к вершине или к перевалу после морен и ледников обычно встречаются ледяные, фирновые и снежные склоны, прохождение которых требует применения специального альпинистского снаряжения (веревки, ледорубов, кошек) и знания техники передвижения. Продвигаясь по этим склонам, альпинист при помощи ледоруба и ледового молотка создает себе искусственные точки опоры - захваты и ступеньки.

Передвижение по таким склонам требует постоянного внимания и бдительности. Каждый шаг альпиниста должен находиться под неослабным самоконтролем. Как при движении по скалам одним из основных правил является правило трех точек опоры, так и при передвижении по ледяным, фирновым и снежным склонам - ходьбе на кошках, переходе со ступеньки на ступеньку - у альпиниста должно быть всегда не меньше двух точек опоры: рука и нога или нога и ледоруб.

При подъеме по крутым склонам следует соблюдать вертикальное положение корпуса, как наиболее устойчивое. Нельзя наклоняться в сторону склона, инстинктивно прижимаясь к снегу или ко льду, как бы ища защиты: при этом можно легко поскользнуться, ступенька хуже держит альпиниста, он может легко потерять равновесие и упасть.

Лучшим временем для передвижения по фирновым и снежным склонам, как и по закрытому леднику, является раннее утро.

На фирновых склонах в это время дня лучше всего держат кошки, на снежных склонах меньше проваливается нога, кроме того, опасность камнепада и лавин утром значительно меньше, чем днем. В это время дня удастся пройти, не проваливаясь в снег и не протаптывая ступеней.

При организации групп, маршрут которых связан с прохождением ледяных, фирновых и снежных полей и склонов, безопаснее всего идти одной связкой в три человека или двумя

связками по два человека, поскольку два или, еще лучше, три альпиниста смогут оказать помощь товарищу при несчастном случае.

Расстояние между альпинистами, как и при ходьбе по закрытым ледникам, - 8-10 м. При подъеме впереди идет наиболее опытный товарищ. Если двигаются втроем, то более слабый идет последним. При спусках наиболее опытный идет сзади, а слабый - впереди.

При ходьбе двумя двойками на сложных участках впереди идет сильнейшая двойка, которая и прокладывает путь.

Прохождение ледяных склонов

По ледяным и фирновым склонам до 15- 20° крутизны альпинисты поднимаются в ботинках, окованных триконями. На более крутых склонах триконя уже не держат, и необходимо надевать кошки. Ходьба на кошках требует хорошо развитых, эластичных связок и мышц голеностопных суставов, плавности движений, внимания к каждому шагу.

При ходьбе на кошках следует поднимать ноги несколько выше и расставлять их шире, чем при обычной ходьбе, чтобы не цепляться зубьями за неровности склона или за свои брюки и гетры. Следует идти возможно более плавно, не отрывая ноги от льда резкими рывками, не ударяя сильно кошками в склон, а плотно вонзая все зубья в лед или в фирн. Ступню надо ставить плашмя всеми десятью зубьям и одновременно, на склонах сгибая ногу в голеностопном суставе. Ступню поднимают от склона целиком, а не так, как при обычной ходьбе, когда сначала поднимается пятка, а после нее носок. Не следует ударять ногой по несколько раз в одно и то же место, так как при этом скалывается лед, и кошки будут плохо держать альпиниста.

На склоны до 30° крутизной поднимаются "в лоб", передвигаясь с развернутыми наружу носками. Чем круче склон, тем больше разворачивают носки и тем медленнее идут.

На более крутых склонах для экономии сил поднимаются зигзагами, поворачивая попеременно вправо и влево в зависимости от характера склона, намеченного направления подъема и необходимости периодического отдыха для ног, которые устают при одностороннем движении в одном направлении, примерно после 10-15 метров. При движении зигзагами, как и при траверсировании склонов, ступню ноги, обращенной от склона, надо ставить, слегка развернув ее носком вниз. Это облегчает ходьбу и увеличивает устойчивость. На крутых склонах повороты следует делать спиной к склону. На поворотах для удобства и безопасности движения рекомендуется вырубить ступеньки или "лоханку". Лоханкой называется ступенька большого размера, вырубленная с таким расчетом, что в нее альпинист свободно становится двумя ногами и может в ней поворачиваться. Площадка лоханки-горизонтальная, с небольшим наклоном к склону.



Рис. 26. Положение ног при траверсировании.

Спуск на кошках производится прямо вниз с параллельной постановкой ступней. Чем круче склон, тем короче должен быть шаг. Туловище при спуске слегка наклонено вперед. Ноги полусогнуты, кошки вбивают в лед, сильно ударяя всеми зубьями. Идут полуприседая и держа ледоруб двумя руками сбоку, штычком назад в склон.

По коротким крутым участкам можно подниматься спиной к склону, поскольку ступни ног лучше сгибаются вниз, чем в стороны. Подъем спиной к склону выполняется в том же положении, что и спуск по крутому склону, с той лишь разницей, что корпус наклонен в сторону склона, сильно упираются ледорубом в склон, а голова поворачивается по возможности назад, чтобы видеть направление подъема. Применяется и подъем боком к склону приставным шагом с параллельной постановкой ног и ступнями, слегка повернутыми вниз.

Опытные и хорошо тренированные альпинисты преодолевают на кошках ледяные склоны до 60° крутизны.

Рубка ступенек

Передвигаться на кошках по длинным участкам склонов от $40-45^\circ$ и круче для альпинистов-новичков опасно. Для безопасности такого подъема вырубает ледорубом ступеньки. Однако рубка ступенек отнимает много сил и времени, и там, где это возможно, передвигаются на кошках без рубки ступенек с применением охранения через плечо из больших ступенек или охраняют через крюк. Рубка ступенек требует большой выносливости, ловкости и навыка. При рубке ступенек нога, обращенная к склону, должна находиться выше и впереди, туловище не напряжено.

Ледоруб держат двумя руками. Кисти рук находятся около штычка, почти рядом одна к другой. Рука, обращенная к склону, держит ледоруб ближе к штычку. Такое положение увеличивает рычаг, облегчает рубку, штычок не цепляется за одежду. Темляк ледоруба должен быть всегда надет на руку, при неверном ударе можно выронить ледоруб, а кроме того, темляк служит дополнительным упором для руки,

Можно условно сравнить работу альпиниста с движениями дровосека или молотобойца. Как известно, дровосек при рубке дров вкладывает в удар всю свою силу и всю инерцию использует до конца, а молотобоец, заканчивая удар, подергивает ручку молота на себя и вверх, создавая этим удар, напоминающий удар хлыстом. Работа альпиниста напоминает работу молотобойца с той лишь разницей, что для удара альпинист не пользуется раскачиванием корпуса.

Корпус должен быть спокоен. Все движение ледорубу придают руки, использующие для удара вес падающей головки ледоруба. Заканчивая удар, руки расслабляются. Этим экономятся

силы и сохраняется равновесие, поскольку движение ледоруба не передается корпусу альпиниста. Рубить ступеньку нужно по определенному плану, начиная вырубать ее от дальнего края, а не ударяя беспорядочно ледорубом в середину будущей ступеньки.

На легких склонах, а также при рубке одной рукой можно пользоваться так называемым спортивным методом рубки, используя круговые движения руки. Способ этот экономичнее в отношении расхода энергии, но требует тренированности и умения хорошо сохранять равновесие.

Имеются несколько приемов рубки ступенек, но мы остановимся на двух основных.

В зернистом и плотном льду, подвергшемся воздействию солнца и легко скальвающемуся кусками, несколькими сильными, почти вертикальными ударами клюва ледоруба скальвают лед. После этого более легкими ударами, направленными перпендикулярно к склону, выравнивают ступеньку и очищают ее лопаткой ледоруба.

В более твердом льду, труднее поддающемся обработке, а также и на крутых склонах применяется второй способ. Двумя-тремя горизонтальными ударами делают подсечку основания будущей ступеньки, несколькими вертикальными, более сильными ударами срубают сверху лед, затем легкими боковыми ударами отделяют углубление и очищают его лопаткой ледоруба.

В наплывном, слоистом льду, встречающемся часто под скалами, для вырубki ступенек нужен большой опыт, так как этот лед скальвается слоями и от одного неправильного удара скальвается вся ступенька. На таком льду применяют второй способ с небольшим изменением. Легкими, почти горизонтальными ударами вырубают желобок в основании ступеньки, что предупреждает скальвание льда ниже намеченной линии. Затем несильными ударами, перпендикулярными к склону, отделяют ступеньку.

Если на льду лежит слой размякшего фирна или снега, то место, намеченное для ступеньки, надо предварительно очистить, а потом уже рубить ступеньку. Если же на скалах лежит тонкий слой льда, то необходимо рубить ступеньки осторожными ударами, чтобы не сколоть целый пласт и не испортить о скалы клюв ледоруба.

У новичков при рубке ступенек клюв ледоруба часто застревает во льду, и они тратят много сил на вытаскивание ледоруба. Чтобы избежать лишней затраты сил, необходимо, заканчивая удар, слегка подернуть ледоруб на себя, посылая при этом кисти рук коротким движением вверх и несколько поворачивая их в боковом направлении. Благодаря этому клюв легко выводится из льда.

В ступеньке должна помещаться целиком вся ступня, обращенная боком к склону. Площадку ступеньки делают почти горизонтальной с небольшим наклоном к склону. Стенки ступеньки должны быть вертикальными. На крутых склонах нужно несколько срубить верх стенки ступеньки, делая этим самым нишу для ноги.

Ступеньки располагают в зависимости от крутизны склона, роста альпинистов и степени их тренированности. Если предполагается использовать ступеньки в тот же день при обратном спуске, их делают больших размеров и ближе одну к другой. На площадке ступеньки клювом

ледоруба пробивается тогда канавка для стока воды, которая могла бы разрушить ступеньку за время, прошедшее между подъемом и спуском; особенно это необходимо на южных склонах.

Ступеньки рубят зигзагами, располагая их в шахматном порядке двумя параллельными линиями отдельно для каждой ноги. Горизонтальное расстояние между ступеньками- 40-45 см, вертикальное - 30 - 35 см. Чем круче склон, тем более горизонтальной должна быть линия расположения вырубленных ступенек для ноги, обращенной от склона.

Таким образом при подъеме высота набирается главным образом за счет ступеней, вырубленных для ноги, обращенной к склону.

При подъеме следует рубить ступеньки попарно, и прежде чем менять положение, вырубать две ступеньки. Для того чтобы лед не засыпал нижнюю ступеньку, следует вырубать сперва верхнюю-для ноги, обращенной к склону.

Опытные альпинисты на склонах круче 55° поднимаются зигзагом, применяя так называемый закрытый способ рубки ступенек. Весь корпус повернут лицом к склону. Нога, обращенная от склона, находится впереди и выше. Ступеньки рубят по одной восходящей линии в полуторном-двойном размере. В ступеньке должны уместиться обе ноги: передняя-вдоль ступеньки, задняя - почти поперек, носком в склон. Ступеньку рубят одной рукой, придерживаясь второй за предварительно вырубленное несколькими ударами в склоне на уровне плеча небольшое углубление - захват для руки, так называемый "карман" (рис. 27). Когда ступенька вырублена, нижестоящая нога осторожно подтягивается к верхней, затем второй ногой переступают на следующую ступеньку и приступают к дальнейшей рубке.



Рис. 27. Расчистка ступеньки при закрытом способе рубки ступенек на крутых склонах.

Для ускорения подъема или спуска при спортивных восхождениях опытные альпинисты на менее сложных участках рубят ступеньки для одной ноги, обращенной от склона.

На поворотах нужно вырубать три ступеньки, размером немного больше обычных, располагая их треугольником (рис. 28). Первую и вторую ступеньки следует располагать, как обычно, но более горизонтально, причем вторую



Рис. 28. Расположение ступенек на повороте.

ступеньку нужно врубить немного глубже в склон. Третью ступеньку следует вырубить ближе к себе и выше над первой ступенькой. На повороте альпинист ставит одну ногу, обращенную от склона, как и обычно, вторую ногу ставит носком во вторую ступеньку. После этого, придерживаясь рукой за предварительно вырубленный "карман" и начиная поворот, пронесит первую ногу между второй ногой и склоном и ставит ее в третью ступеньку. Передав на нее тяжесть тела, альпинист поправляет

вторую ногу, стоящую носком, и этим заканчивает поворот. Альпинист находится теперь в исходном положении для новой рубки ступенек. Можно также на повороте зигзага вырубать лоханки, что, однако, отнимает много сил и времени. Кроме того, из лоханки неудобно рубить ступеньки.

При траверсировании крутых ледяных склонов, для большей устойчивости и удобства передвижения, следует располагать ступеньки двумя линиями. Для ноги, обращенной к склону, рубят ступеньки несколько выше.

При спуске рубят ступеньки по возможности прямо вниз, придавая им менее зигзагообразное направление, чем при подъеме, и отступая не больше чем на 20-30° в сторону от линии падения воды. При рубке ступенек для спуска альпинисту следует наклонять корпус вперед, тщательно сохраняя при этом равновесие. Рубят как двумя, так и одной рукой, в зависимости от крутизны склона: на крутых склонах рубят одной рукой, придерживаясь второй за вырубленный в склоне "карман". При рубке верхняя нога полусогнута и стоит боком в ступеньке на части ступни, нижняя нога почти выпрямлена и стоит на всей ступне. Рубят ступеньки полуторного размера, располагая их по одной линии, сохраняя между ними достаточное горизонтальное и вертикальное расстояние, чтобы не сколоть слоя льда до верхней ступеньки, на которой стоит альпинист. Рубящего ступеньки альпиниста охраняют сверху через плечо или через крюк.

Переход со ступеньки на ступеньку совершается приставным шагом: альпинист приставляет верхнюю ногу к нижней сзади нее на носок, затем ставит ниже вторую ногу. Как при подъеме, так и при спуске нужно переходить с одной ступеньки на другую осторожно, без рывков, придерживаясь при этом за "карман" или клювом ледоруба, глубоко загоняемого в склон на уровне плеча. Ледоруб держат двумя руками. На некрутых склонах опираются штычком ледоруба, на поворотах зигзага при спуске рекомендуется рубить лоханки. Рубка ступенек отнимает много сил, поэтому альпинисты периодически сменяют друг друга.

Для альпиниста очень важно научиться одинаково хорошо рубить ступеньки с правой и с левой стороны, каждой рукой в отдельности, и приучиться тратить на вырубку ступеньки как можно меньше ударов, что экономит много сил и времени.

Порядок охранения и самоохранения через плечо, ледовый крюк и т. д. указаны в главе "Применение веревки".

Передвижение по снежным и фирновым склонам

Продвигаясь по фирновым и снежным склонам, надо избегать проходить под скалами: на таких участках снег обычно лежит небольшим слоем на наплывном, слоистом льду, на котором, как указывалось выше, трудно рубить ступеньки.

От постоянных ветров и завихрения воздушных потоков на гребнях нередко образуются снежные карнизы (навесы), достигающие иногда огромных размеров и легко обрушивающиеся. При движении по гребням нужно проверять, нет ли здесь карнизов. Вдоль карнизов следует передвигаться по склону, примерно в 2-4 м от края, ниже предполагаемой линии начала карниза

или по линии выступающих камней (рис. 29). При отсутствии карнизов можно двигаться по гребню.

Способ передвижения по гребню зависит от крутизны склонов и линии подъема гребня. По крутым ледяным гребням нужно идти, вырубая ступеньки или ступая кошками по обе стороны гребня. На фирновых и снежных гребнях обычно выбирают для подъема более пологую сторону. На острых гребнях с крутыми склонами приходится иногда садиться и двигаться верхом, помогая себе руками. Если один из альпинистов сорвался, то охраняющий его товарищ прыгает на другую сторону гребня.



Рис. 29. Схема гребня с карнизом.

По твердым фирновым склонам и по склонам с крутизной до 40° с обледенелым снегом надо подниматься зигзагами, опираясь ледорубом в склон. Все альпинисты идут одновременно, предварительно надев кошки. В тех случаях, когда рыхлый снег чередуется с фирном и льдом, обязательно надеваются кошки.

Сугубо осторожно следует передвигаться по свежевывавшему рыхлому снегу, лежащему на ледяном основании: такие склоны лавиноопасны. При ходьбе по ним необходимо время от времени очищать кошки от налипшего снега.

По фирновым склонам крутизной до 50° следует подниматься зигзагами по ступенькам, которые выбиваются несколькими ударами ранта ботинка о склон. Если фирн трудно пробить ботинком, то ступеньки делаются лопаткой ледоруба, тогда как бы выцарапывают ступеньки движениями ледоруба на себя в горизонтальном направлении.

По склонам, покрытым слегка размягченным под действием тепла фирном или неглубоким мягким снегом, альпинисты передвигаются также зигзагом, вбивая ботинки до плотного основания, дающего надежную опору. Таким же образом следует передвигаться по плотному, слежавшемуся снегу. Следы для подъема идут в шахматном порядке, они протаптываются для каждой ноги по отдельной линии. Во всех случаях следует передвигаться поочередно по следам, проделанным первым. Охранение происходит через ледоруб. При подъеме по склонам от 50° и круче как по фирну, так и по снегу следует поворачиваться лицом к склону и подниматься прямо вверх. Ноги вбиваются носком прямо в склон.

Подъем по снегу

По склонам небольшой крутизны, покрытым глубоким, рыхлым снегом, следует идти прямо вверх ("в лоб"). Чтобы не проваливаться глубоко в снег, следует идти плавно и медленно, осторожно поднимая ноги и ступая на всю подошву. Подниматься по крутому склону, покрытому таким же рыхлым и глубоким снегом, значительно труднее. Здесь надо идти особенно осторожно и так же прямо вверх. Чтобы меньше проваливаться в снег, надо перед каждым шагом уплотнять снег ногами, сгребая его со стенок ступеньки. Поставив ногу на ступеньку, втыкают двумя руками ледоруб вертикально перед собой возможно глубже в склон.

Придерживаясь за ледоруб и предварительно опробовав, прочно ли он держится в склоне, постепенно передают тяжесть тела на поставленную вперед ногу. Сделав таким образом шаг и продолжая придерживать за ледоруб, второй ногой делают следующую ступеньку и, поставив в нее ногу, но не передавая еще тяжести тела, вынимают ледоруб и втыкают его повыше.



**Рис. 30. Подъем по
снежному склону.**

Ступеньки делаются двумя параллельными линиями отдельно для каждой ноги, в шахматном порядке. Если нога проваливается в нижнюю ступеньку, то следующие ступеньки следует делать отступя 20-30 см в сторону. Через 10-15 шагов надо отступить в другую сторону и таким образом подниматься вверх крутыми зигзагами. Подниматься нужно след в след с поочередным охранением через ледоруб. Идущие задними передвигаются осторожно, чтобы не обрушивать ступенек.

Спуск

По снежным склонам, спускаются прямо вниз.

По неопасным и некрутым склонам следует идти всем альпинистам одновременно, сохраняя между собой интервал. Для того чтобы при падении не сшибить впереди идущего, каждый альпинист, идущий позади другого, отступает несколько в сторону, прокладывая свой след и соблюдая ступенчатый порядок движения связки. Надо идти осторожно, следя за каждым своим шагом, наблюдая за движением впереди идущего.

Корпус во время спуска несколько наклонен вперед. Носки ног все время приподняты вверх, нога энергичным ударом каблука вбивается в склон. При перестановке ног одна из них, находящаяся позади, неизбежно сильно сгибается, и альпинисту невольно хочется опустить носок вниз. Этого допускать нельзя, поскольку передняя нога еще не закрепилась и альпинист может легко поскользнуться. По тем же соображениям безопасности нужно отнимать ногу от ступеньки, возможно более вертикально поднимая носок.

При спуске по крутым склонам с мягким снегом альпинисты-новички при неуверенном шаге стремятся сесть на снег. Этого допускать нельзя. Если альпинист срывается, он должен приложить все усилия к тому, чтобы удержаться на ногах, сразу же повернув широким боком к склону. В случае падения на снежных склонах нужно, не теряя присутствия духа, быстро перевернуться на живот и, широко раскинув ноги, тормозить носками ботинок и лопаткой ледоруба. Нужно тормозить, прижав рукоятку ледоруба подмышку согнутыми руками и навалившись всем корпусом на ледоруб. Одной рукой альпинист держит ледоруб за головку, другой-за рукоятку около штычка. На ледяных и твердых



**Рис. 31. Спуск по
снежному и фирновому
склону.**

фирновых склонах тормозят клювом ледоруба.

При торможении на этих склонах надо поднимать ступни ног, чтобы не зацепиться кошками за склон. В противном случае произойдет столь резкая остановка, что альпинист перебросит головой вниз и он уже потеряет возможность затормозить.

На крутых снежных склонах нужно спускаться лицом к склону. Ноги вбиваются носками в склон возможно глубже до плотного снега. Охранение производится через ледоруб. Альпинист самоохраняется, придерживаясь двумя руками за ледоруб, глубоко втыкая его перед собой, так же как он это делает при подъеме по крутому склону с глубоким снегом. Можно придерживаться одной рукой за ледоруб, воткнутый сбоку, а другую глубоко вбивая в снег или, что ещё надежнее, вбивая обе руки глубоко в склон. Спускаться надо поочередно, применяя охранение через ледоруб.

Для большей безопасности и ускорения спуска на снежных склонах применяется спуск втроем. Таким спуском могут пользоваться только связки из трех альпинистов. Первым спускается средний из связки на двойном охранении крайних. Спускающийся следующим один из крайних проходит мимо среднего и спускается ниже на всю длину веревки. Это же повторяет второй крайний, а затем и средний, который спускается между крайними на всю длину веревки. Каждый из альпинистов спускается по своему следу. Преимущества этого спуска заключаются в том, что альпинисты проходят без остановок двойное расстояние и все время находятся на двойном охранении.

Спуск по фирновым склонам производится также прямо вниз. На крутых склонах с твердым фирном ступеньки делают лопаткой ледоруба. Иногда во время спуска по снежным склонам из-за рассеянного света или тумана бывает плохая видимость. Брошенный вниз комок снега или другой предмет помогут ориентироваться, покажут крутизну склона.

Траверсирование склонов

По лавиноопасным снежным склонам следует избегать подъема зигзагом, чтобы не вызвать лавин, тем более нельзя траверсировать (пересекать поперек) такие склоны. Если все же по условиям местности нельзя обойтись без траверса склона, тогда нужно подняться возможно выше и пересечь склон в верхней его части, у гребня. При траверсировании больших участков вся связка идет одновременно, растянувшись на всю имеющуюся веревку. Надо идти широкими шагами, след в след, и ни в коем случае не останавливаться до пересечения всего опасного участка. Перед траверсированием нужно проверить, в порядке ли снаряжение, обувь, одежда.

Когда нет другого пути и группа вынуждена траверсировать небольшой участок склона, угрожающего лавинами, жолоб или кулуар, нужно остановиться у его края в безопасном месте, удобном для охранения, и переходить лавиноопасный участок по одному, выпуская альпиниста на полную длину веревки, при усиленном охранении идущего.

При переходе широкого и, очевидно, технически нетрудного, но лавиноопасного склона (без трещин) лучше всего идти не связываясь, а, привязав к поясу лавинный шнур, переходить склон поодиночке с интервалом не меньше 100 м.

Траверсирование крутых фирновых и снежных склонов производится лицом к склону приставным шагом. Первый а связке, в группе прокладывает след. Если идут вправо, то правая нога возможно дальше забивается в склон, а затем передают на нее тяжесть и вбивают рядом левую ногу. На фирне самоохраняются ледорубом, глубоко забивая его перед собой. На снегу втыкают как можно глубже руки, соблюдая при движении, как и на скалах, правило трех точек опоры (две руки и нога, две ноги и рука).

Охранение на плотном фирне и на плотном, глубоком снегу производится через ледоруб, который вбивают возможно глубже в склон, подперев коленами или прижимая его грудью. Веревка выдается двумя руками и скользит по ледорубу у поверхности склона. При подъемах на сложных участках рекомендуется гари охранении веревку обернуть одним витком вокруг ледоруба. Нужно не забывать, что, прежде чем охранять товарища, необходимо хорошо закрепить самому охраняющему.

Возможно также применять охранение через ледоруб и на рыхлом снегу; для этого необходимо предварительно утрамбовать снег на полуметровой площадке, в центр которой и втыкается ледоруб.

На склонах с неглубоким слоем снега или рыхлого фирна производится охранение через плечо. При этом охраняющий предварительно счищает снег и вырубает большие ступеньки для ног. Для устойчивости необходимо прислониться боком или спиной к склону в зависимости от места расположения охраняемого.

Под влиянием солнечных лучей фирн делается рыхлым и набивается между зубьями кошек. Кошки тогда теряют цепкость и плохо держат альпиниста, который может легко поскользнуться и упасть. Нужно тщательно следить за кошками, своевременно очищая их от снега ударом ледоруба по ранту ботинка.

Прежде чем идти на восхождение, альпинист должен уделить большое внимание тренировке в ходьбе на кошках и в рубке ступенек на склонах различной крутизны, с различным состоянием льда и фирна и во всевозможных направлениях. Ни в коем случае нельзя спускаться по неизвестным склонам глиссированием.

Этот способ особенно чреват опасными последствиями на крутых снежных склонах. Можно спускаться глиссированием только на хорошо знакомых склонах.

Нельзя злоупотреблять глиссированием. Анализ ряда несчастных случаев показывает, что причиной многих аварий было неосторожное глиссирование. Глиссируя со все нарастающей скоростью, альпинист рискует на полном ходу попасть на участок с ледяным покровом или неожиданно наткнуться на камни. Очень трудно установить предел скорости, допустимой при глиссировании, а перейдя этот предел, альпинист уже не сможет задержаться. Глиссировать можно только стоя и опираясь на ледоруб; ни в коем случае нельзя садиться.

БИВУАК В ГОРАХ

Организация бивуака в горах имеет очень большое значение как при восхождении, так и в походе. По мере продвижения вверх и с приближением к снеговой линии организация бивуаков становится все более ответственным делом, а в высокогорье от организации бивуака зачастую зависит и безопасность альпиниста. Неправильная и неумелая организация бивуака может грозить серьезными последствиями: хороший бивуак обеспечивает крепкий сон и нужный отдых, плохой бивуак не дает нормального сна, без которого не получает нужного отдыха нервная система, а это в свою очередь влечет за собой угнетенное или апатичное состояние, которое легко может стать причиной аварии.

Бивуак в долине обычно организуется на одну ночь при прохождении маршрута или же является базой при проведении радиальных вылазок в окружающем горном районе. Для одной ночевки, особенно при маршрутах в ущельях, богатых лесом, можно обойтись вовсе без палатки. Почти всегда в ущельях можно найти выступ скалы, под которым можно укрыться от дождя, в лесу можно сравнительно быстро построить небольшой шалаш или навес, накрыв каркас из веток ветвями хвойных деревьев, положенных хвоей вниз; такой шалаш может довольно долго противостоять даже сильному дождю. На землю кладутся ветви, хвоя, трава.

Для организации постоянного лагеря обязательно наличие палаток. Не нужно гнаться за особенно малыми по своим размерам палатками. Сравнительно небольшой выигрыш в весе отнюдь не искупает многих неудобств: в такой палатке ее жильцы могут переворачиваться с боку на бок только по команде, здесь неизбежна толкотня при укладывании и попытке разобрать свои вещи; лежание в тесной и низкой палатке во время двух-трех дней непогоды еще более неприятно.

Располагая бивуак под скалами, у осыпей и в оврагах, следует убедиться, нет ли опасности падения камней. Не следует размещать лагерь слишком близко к берегу реки-горные реки всегда могут неожиданно разлиться, не следует располагаться и в сухом русле весеннего потока - при сильном дожде вода может хлынуть по этому руслу.

Место для лагеря должно быть по возможности вблизи от воды и топлива. Для укрытия от ветра лагерь следует располагать в лесу или за выступом скалы, между большими камнями. При расстановке палаток следует иметь в виду, что утром и вечером вниз по ущелью обычно тянет холодный ветер и входы палаток надо обращать к склону или к прикрытию. В соответствии с этим надо подыскивать и место для костра, с тем чтобы дым от костра не попадал в палатку. Этими же соображениями нужно руководствоваться и при установке шалаша или навеса, но костер при этом располагают так, чтобы спать между навесом и костром.

При организации бивуака в районе ледников и выше снеговой линии необходима палатка. Еще больше внимания следует обратить здесь на выбор безопасного места. Необходимо очень внимательно осмотреть окружающую местность, чтобы быть совершенно уверенным в безопасности выбранного места от лавин и камнепадов; если это место вызывает какие-либо сомнения, располагаться нельзя, как бы удобно здесь ни казалось.

Обычно стремятся найти для бивуака место на скалах или на моренах. Наиболее безопасными являются уступы под большими стенками или нависающими скалами; не следует устраиваться у входов в жолобы и кулуары. Не надо разбивать лагерь слишком близко к воде: при дожде или при таянии снега вода может сбрасывать сверху камни.

Когда место для палатки выбрано, намечают расположение палатки входом к скале или к долине. После этого начинают подготовку площадки: убирают большие камни, подкладывают их там, где это нужно, для расширения площадки, разравнивают мелкие камни. Площадку следует подготовить возможно тщательнее: лучше потратить лишние полчаса на разравнивание площадки, чем плохо спать ночь из-за острого выступа под боком. Для защиты от ветра можно построить вокруг палатки стенки из камней, для укрепления растяжек вбивают крючья в скалы или кладут достаточно увесистые камни.

Если на скалах нет достаточно безопасного места или некогда искать его из-за темноты или усталости, приходится устраивать бивуак на снегу или на льду. Следует тогда предварительно тщательно прощупать снег, чтобы убедиться в отсутствии скрытых трещин. Площадку на льду обычно лишь слегка разравнивают, на снегу же рекомендуется вырыть для палатки углубление для лучшей защиты от ветра или построить вокруг палатки снежную стену. В трещине ставить палатку нельзя.

При ночевке на льду или на снегу будет холоднее снизу, чем сверху, поэтому на дно палатки следует положить все, что возможно: веревку, расстелив ее равномерно по полу, штормовки, рюкзак; в зимних походах под дно палатки подкладывают лыжи, - словом, все, что есть под руками. Ночлег в высокогорье без палатки и без спального мешка связан с риском обмороживания и даже гибели. Такая ночевка, как правило, обязательно связана с бессонной ночью, а это наряду с холодом вызывает такую потерю сил, что только при большом опыте и длительной тренировке возможно дальнейшее продвижение.

Все же приходится считаться с возможностью вынужденной ночевки-в случае ошибки в расчете времени или при несчастном случае. Поэтому начинающему альпинисту необходимо уметь в случае надобности организовать такой бивуак. Для этого отыскивают прикрытое от ветра место, поступаясь даже удобствами сидения,-надо иметь в виду, что холод особенно дает себя чувствовать после нескольких часов неподвижного сидения, когда уже поздно искать другое место. Место для бивуака надо отыскать часа за полтора до наступления темноты.

Устраиваясь на ночлег, следует сразу же надеть на себя все, что есть сухого и теплого из одежды. Под себя следует положить веревку (если она сухая), ледоруб и другие предметы, ноги всунуть в рюкзак, расшнуровав ботинки или сняв их, если они мокрые. Если во сне можно упасть, тогда нужно привязаться веревкой к скале через уступ или при помощи крюков. Если вынужденная ночевка устраивается на снегу или на фирне, то рекомендуется вырыть в снегу пещеру или яму, в которой можно укрыться от ветра, закрыв пещеру или яму штормовкой. При ночевке на открытом снегу спать нельзя, рытье пещеры будет служить для согревания и для "разгона" сна. Спать на такой вынужденной ночевке вообще не рекомендуется, так как при этом повышается опасность обмороживания; более сильные альпинисты должны следить здесь за ослабевшими товарищами и не давать им уснуть.

ОПАСНОСТИ ГОР

Горы живут своеобразной жизнью. Кажущиеся издали мертвыми и недвижимыми, они находятся в непрерывном движении. Безмолвная тишина сменяется грохотом обвалов и ревом бури. Теплый солнечный день сменяется суровой, морозной ночью.

Когда человек попадает в горы, ему приходится вступать в борьбу со стихией - силой, во много раз превышающей физические силы человека. И в этой борьбе человек выходит победителем лишь тогда, когда он оказывается сильнее гор. Альпинист вооружается техникой, опытом, знаниями, силой своего разума и с этими могущественными средствами борьбы выходит победителем.

На каждом шагу альпинисту угрожают опасности как явные, так и скрытые. Чтобы преодолеть их и проложить путь к вершинам, альпинист должен многое знать, многое понимать и многое видеть; должен хорошо знать опасности гор, предвидеть их, заблаговременно разгадать и суметь избежать их.

Опасности гор условно разделяются на две группы: опасности объективные, существующие в горах сами по себе, и опасности субъективные, возникающие по причинам, зависящим от самого альпиниста. Объективные опасности в свою очередь могут быть разбиты на опасности общие и местные. Общие опасности могут угрожать всюду, независимо от рельефа и места; к ним относятся: дождь, туман, буря, гроза, темнота. Местные же опасности возникают лишь в определенных участках: это камнепады на скалах и со скал, лавины на снежных, фирновых и ледяных склонах, скрытые трещины на ледниках и т. д.

Одной из серьезнейших опасностей, с которой приходится бороться альпинисту в горах, является непогода. Гора, легкая для восхождения при хорошей погоде, становится очень трудной и опасной при непогоде.

Дождь

Во время дождя или после него небольшие горные ручьи превращаются в бурные и опасные потоки. Покрытые травой склоны гор становятся скользкими. Дождь делает неустойчивыми мелкие осыпи, которые при длительном, хотя бы небольшом дожде начинают оползать, иногда очень большими массами. По мокрым осыпям не только трудно передвигаться, но и трудно удержаться при падении; здесь также легко попасть под камнепады. Даже незначительный дождь производит большую разрушительную работу в скалах, в результате чего и происходят камнепады. Лазание по мокрым скалам не только трудно, но и опасно.

При понижении температуры после дождя скалы покрываются тонкой ледяной корой, и тогда лазание по ним очень опасно. На снежных и фирновых склонах дождь может вызвать лавину, на леднике он ослабляет прочность снежных мостов над трещинами. Во время дождя нужно особенно остерегаться камнепадов и лавин в желобах и кулуарах, которые являются естественными стоками не только для воды, но и для камней и снега.

При дожде лучше всего прервать восхождение и укрыться в палатке. На случай дождя надо иметь с собой штормовой костюм.

Буря и холод

Буря в горах - это ветер большой силы с резкими порывами. Буря может быть снежной и бесснежной. Даже в ущельях сила бури не только весьма ощутима, но и заставляет порой предпринимать самые решительные меры защиты. Чем больше высота и чем ниже температура воздуха, тем больше сила бури, тем сильнее опасность. Сильный мороз в тихую погоду переносится легче, чем слабый мороз при сильном ветре.

Бесснежная буря часто свирепствует и в совершенно ясную погоду. Тогда снизу, из ущелья, можно узнать о буре, бушующей на вершинах гор, по так называемым "флажкам", или, как еще говорят, "куращимся вершинам", когда снежная пыль сдувается ветром с гребней и с вершин и крутится с подветренной стороны.

На гребнях хребтов или на отдельных открытых выступах буря проявляет себя особенно предательски; идущий почти в полном безветрии альпинист получает вдруг воздушный толчок, которого достаточно, чтобы сбить человека с ног. Буря может вызвать камнепады и лавины.

Еще более опасна снежная буря. Борьба с бурей в горах - это главным образом борьба с холодом, а из этого следует, что лучшим средством защиты является достаточно теплая и ветронепроницаемая одежда. При невозможности продолжать передвижение незаменимую услугу окажет палатка; если нет палатки, надо выкопать в снегу или в фирне пещеру; на леднике можно опуститься в неглубокую трещину, предварительно проверив надежность ее дна, можно укрыться в ледяную пещеру; на скалах лучше всего спрятаться в нишу или сложить прикрытие из камней. Нужно в начале бури надеть на себя весь запас теплых вещей. На бивуаках надо держаться вместе, тесно прижавшись друг к другу, и ни в коем случае не расходиться поодиночке.

При необходимости продолжать движение в бурю надо избегать гребней хребтов и отдельных открытых выступов, чтобы не быть сброшенным сильным порывом ветра. Следует избегать наветренной стороны, которую лучше предпочесть участку более трудному, но зато защищенному от ветра. Особое внимание надо обращать на тщательность охранения, на возможность появления камнепадов и лавин. Если альпинисты шли несвязанными, им надо связаться.

Гроза

Гроза обычно продолжается недолго, но за нею может последовать продолжительный дождь, снегопад, буря. Нередко грозу сопровождает град. Гроза опасна электрическими разрядами, которые могут поразить насмерть или сильно обжечь. Молния главным образом поражает наиболее выступающие места и в первую очередь стремится к металлу.

Чем ближе к месту электрических разрядов находится альпинист, тем большей опасности он подвергается. Поэтому при приближении грозы альпинистам, находящимся на гребне, на жандарме, на отдельном выступе, надо немедленно спуститься под какое-либо прикрытие. Все металлические вещи нужно сложить подальше от себя, но не ниже себя и не над собой, а вверх в сторону. Приблизительное расстояние до места электрических разрядов можно высчитать следующим образом: сосчитать, сколько пройдет секунд между появлением молнии и раскатом

грома, полученное число секунд разделить на три, и получим приблизительное количество километров, отделяющих альпиниста от места электрических разрядов. В грозу надо остерегаться камнепадов и лавин.

Туман

Туман прежде всего подавляюще действует на психику начинающего альпиниста. При тумане движение по леднику и по скалам затруднено отсутствием видимости. Определить продолжительность тумана очень трудно, поэтому трудно и решить, что же лучше:

ждать прояснения, с тем чтобы продолжать восхождение, или возвращаться, если есть для этого возможность. Обычно не рекомендуется продолжать движение в горах во время тумана. Ни в коем случае не следует расходиться поодиночке в разные стороны в поисках удобного прохода или места для бивуака.

При потере правильного направления не следует искать выхода и бесполезно блуждать в тумане. Лучше остановиться бивуаком и ждать прояснения. Скалы от тумана намокают и становятся скользкими, а при последующем понижении температуры - обледеневают. Поэтому надо быть особенно осторожными на скалах, среди трещин ледников и на крутых склонах. Идти можно только связанными.

При движении в тумане можно ориентироваться только по карте, по компасу и по высотомеру. При движении в этих условиях не надо торопиться. На закрытых ледниках чаще зондировать снег ледорубом. Не спускаться скольжением. При возвращении в тумане большую услугу окажет заблаговременная, сделанная при подъеме маркировка (разметка) пути.

Всякая перемена погоды довольно точно и заблаговременно определяется метеорологической службой. Если есть поблизости метеорологическая станция, нужно узнать прогноз погоды и, в случае неблагоприятных данных, переждать приближающееся ненастье внизу, чтобы не быть застигнутым высоко в горах.

На изменение погоды могут указывать не только метеорологические приборы, но и различные, довольно определенные местные признаки.

Горные реки

Большинство горных походов связано с переправой через горные реки. Мосты и клади бывают на реках у населенных пунктов, и то не всегда, и они не всегда достаточно безопасны. Обычно же альпинисту приходится переправляться вброд. Горные реки способны значительно увеличиваться от сильных дождей, прорыва образовавшейся при обвалах плотины и т. д. Умение плавать в горных реках почти бесполезно, здесь необходимо знание техники переправы.

До выхода в горы нужно изучить способы переправ: переход по тонкому скользкому бревну, конный брод, пеший брод в одиночку и группой (фронтом, взявшись за талии), переправу по камням, переправу по веревке (укрепление веревки). Охранение при переправах через горные реки обязательно.

Наступление темноты

Передвижение в горах ночью, как правило, не может рекомендоваться. Ночью трудно ориентироваться, передвижение становится медленным и неуверенным. Нет возможности распознать, а следовательно, и своевременно избежать опасности (крутизна склонов, обрывы, скрытые трещины, лавины, камнепады и т. д.). Ночью можно идти с фонарем и только по наиболее безопасному рельефу и при исключительной необходимости.

Солнце

Ожоги кожи тела, лица, губ, солнечные ванны в пути ослабляют альпиниста, понижают его трудоспособность, а иногда и вообще выводят из строя. Итогом чрезмерного перегревания может быть тепловой удар. Перед восхождением и во время восхождения нельзя принимать солнечных ванн, надо беречь от ожогов кожу лица, смазывая ее глетчерной мазью (умываться не рекомендуется), защищать глаза дымчатыми очками. Для того чтобы избежать ожогов губ, воду следует пить через резиновую трубку.

Камнепады

Многообразные атмосферные явления медленно, но непрерывно разрушают горы. Смена тепла холодом способствует образованию трещин и щелей в породе. Дальнейшее проникновение и замерзание воды, даже в очень мелких щелях скал, постепенно разрушает их, отделяя друг от друга и превращая монолитную массу в отдельные обломки.

Ветер, вода и резкая смена температур еще больше расчленяют скалы и сбрасывают обломки вниз, образуя камнепады. Один небольшой камень, свалившийся вниз, может сбить другой, неустойчиво лежащий на уступе, тот, падая, в свою очередь сбивает третий... целый град камней обрушивается вниз. Падение камней вызывают не только атмосферные явления. Птицы, животные и сам человек нередко бывают причиной камнепадов. Места камнепадов определяются наличием на их склонах и под ними обломков камней и осыпей, каменной пыли и царпин на скалах. Наиболее опасны кулуары и жолобы, менее опасны хребты и гребни.

Камнепады могут угрожать всюду-как на моренах, осыпях и скалах, так и на травяных, снежных, фирновых и ледяных склонах, расположенных вблизи скал или хотя бы и далеко, но там, где наверху есть скалы. На таких склонах о камнепадах свидетельствуют грязные борозды, оставленные на снегу и на льду скатившимися камнями, здесь же могут валяться упавшие сверху камни.

В хорошую погоду больше всего падает камней около полудня. В плохую же погоду, при дожде, буре и грозе камнепады могут произойти в самое неожиданное время. При необходимости переходить участки, угрожающие камнепадами, альпинисты должны идти по одному, внимательно наблюдая за местами возникновения камнепадов.

Камнепады на скалах не идут беспрерывно. Рано утром, когда все сковано морозом, камни не падают. Но с восходом солнца начинаются сначала легкие камнепады, а в полдень, когда солнце светит в полную силу, камнепады усиливаются. К вечеру разрушающее действие воды

уменьшается, и камнепады не так обильны, но в первые ночные часы камнепады опять нарастают, так как охладившиеся камни сжимаются, сдвигаются с места и летят вниз.

При возникновении камнепада надо быстро укрыться за выступ скалы или за большой камень. Если нет этой возможности, то нужно, стоя на месте, наблюдать за полетом камня и лишь в последний момент отклониться в сторону. Когда сыплются градом мелкие камни, надо поднять на голову рюкзак. Обычная ошибка начинающих альпинистов заключается в том, что, увидев еще издали камень, прыгающий по уступам, новички начинают метаться в разные стороны, поворачиваются спиной к камнепаду, защищают голову рукой (это можно применять лишь в совершенно безвыходном положении, когда, например, камень летит прямо в голову). На крутых осыпях во избежание камнепадов нужно идти широким фронтом или сомкнутой колонной возможно ближе друг к другу, а на поворотах сходиться всем вместе.

Лавины

Лавина - это снежная масса, быстро сползающая со склона горы. Снег, выпадающий в горах в течение круглого года, не остается лежать неподвижно: он медленно, незаметно для глаза, сползает вниз под тяжестью собственного веса или обрушивается лавинами и ледяными обвалами. Лавина может быть вызвана самыми различными причинами: движением альпинистов, падением обвалившегося карниза, различными атмосферными явлениями.

Все виды обвалов льда представляют собой очень серьезную опасность, которая находится в прямой зависимости от размеров обвала. Скорость движения ледяного обвала во много раз превышает скорость лавины и приближается к скорости падения камня. Альпинист подвергается тем большей опасности, чем ближе он находится как к месту возникновения обвала, так и к центру его дальнейшего движения. Ледяные обвалы могут возникнуть от движения самого льда, от перегрузки ледяной массы, от подтаивания и размягчения льда и т. д. На ледопаде вследствие размягчения льда от тепла и нарушения равновесия во время движения ледника может упасть серакс или отдельная глыба льда.

Вследствие перегрузки нависающего на гребне карниза он может отломиться и обрушиться вниз. На ледяном склоне может отломиться кусок льда от сбросов и, наконец, иногда, хотя и чрезвычайно редко, обваливаются целые ледники и ледяные склоны гор.

Так, например, обвалился в 1902 г. весь северо-восточный склон горы Джимарай-хох (район Казбеги).

Лед скатился на 12 км вниз. Погибло 36 человек, около 1800 голов скота. Был завален народный курорт Карма-дон.

Возникновение лавин зависит от количества и состояния снега, от основания, на котором лежит снег, от различных атмосферных условий, от воздействия внешней силы на снежный покров (толчок от упавшего карниза, камнепад, движение группы альпинистов).

Снежную массу удерживает на склоне сила сцепления как между снежным пластом и основанием, на котором он лежит, так и внутреннее сцепление между отдельными снежинками.

Когда эта связь нарушается, возникают лавины. Лавины могут сползать всюду, где крутизна склона превышает 20-25°.

Снег делится на четыре основных вида: порошкообразный, выпавший при низкой температуре или нанесенный ветром в подветренную сторону; мокрый, выпавший при высокой температуре или подвергающийся ее действию после выпадения; слежавшийся снег; фирновый снег. Каждый вид снега может образовать лавину при соответствующих условиях, но более всего опасен сухой, порошкообразный снег. Скорость движения лавин зависит от грунта-основания, на котором лежит снег, от крутизны склона, от состояния и размеров снежной массы, приведенной в движение.

При одинаково благоприятных для лавин условиях порошкообразная, пылевидная лавина будет двигаться с наибольшей скоростью. В верхнем конце и по своим бокам лавина движется значительно медленнее, чем в середине.

Лавины имеют много разновидностей, но мы укажем лишь на основные. Наиболее частыми бывают лавины из свежевывавшего снега. Они делятся в свою очередь на сухие и мокрые. Вследствие незначительной связи отдельных частиц снега между собой и с их основанием возникновение сухих лавин бывает обычно внезапным, и они могут быть вызваны очень легко, а особенности на гладком твердом основании (лед, фирн, слежавшийся снег). Чаще всего они бывают зимой.

Мокрые лавины образуются из снега, выпавшего при высокой температуре, или из снега, лежащего на сильно освещенных солнцем склонах. Происходящее затем понижение температуры превращает неустойчивый мокрый снег в более твердую снежную массу, что уменьшает и даже вовсе исключает опасность возникновения лавины.

На наветренной стороне склона порошкообразный, сухой снег под действием ветра и мороза покрывается коркой, которая не имеет связи со снегом и лишь опирается на него. Нарушение цельности этой корки вызывает оползание всего снегового пласта, расположенного выше места разрыва корки, и тогда образуется пластовая лавина.

Иногда же эта корка бывает довольно прочной, она выдерживает вес тела, создает у новичка впечатление надежного покрова, и в этом случае можно не заметить угрозы появления пластовой лавины. Кроме того, вообще трудно определить место и момент возникновения такой лавины.

Все эти виды лавин относятся к разряду поверхностных лавин. Когда же снег, обычно старый, мокрый снег, оползает всей своей массой, обнажая грунт, на котором он лежал, такая лавина называется грунтовой. Обычно этот вид лавин наблюдается весной.

Не следует начинать маршрут непосредственно после снегопада, лучше переждать, пока сползут лавины или снег уплотнится. При ясной погоде необходимо переждать два дня, три тумане и пасмурной погоде-три-четыре дня, при сильном зимнем морозе - до шести дней. Надо по возможности избегать снежных кулуаров, лавинных жолобов и склонов, покрытых глубоким, порошкообразным или мокрым снегом, лежащим на ледяном основании.

При ненадежном снеге на крутых склонах лучше всего подниматься "в лоб", не пересекая такие склоны и не двигаясь по ним зигзагами. Пересекать же лавиноопасный склон надо возможно выше, держась подальше друг от друга и широкими шагами ступая по следам впереди идущего. Если лавина только что возникла, надо постараться укрепиться ледорубом или убежать к ближайшему краю лавины. Если альпинист увлечен лавиной вниз, он должен держаться вертикально. Если скорость движения и состояние снега позволяют выбраться, надо убежать или же выбраться с середины лавины к ее краям, где скорость и сила лавины меньше. Надо сбросить рюкзак. Если не удалось покинуть лавину, то задача альпиниста - не дать засосать себя в снег, освобождая руки и ноги и проделывая движения пловца. Держаться лицом вперед.

В сухой, пылевидной лавине закрывать рот, чтобы не задохнуться от снежной пыли, которая наполняет рот и дыхательные пути.

Три четверти всех несчастных случаев в горах происходят по причинам, зависящим от самих пострадавших. Если бы в каждом отдельном, случае альпинисты неуклонно соблюдали все правила, а не пренебрегали ими, этим было бы предупреждено значительное большинство аварий. Физическая непригодность, незнание техники, плохое снаряжение, восхождения в одиночку - все это угрожает опасностью для восходителя, а если к этому присоединятся еще непосредственные опасности гор, то легко может произойти несчастный случай.

Нередко на легких местах, обычно при спуске с вершины, у альпинистов ослабляется внимание, они становятся менее осторожными и небрежными в движениях. Нередко это и влечет за собой возникновение несчастного случая, когда, например, из-под ноги может вывернуться камень и повлечь за собой падение альпиниста, веревка может зацепиться за уступ или запутаться в ногах, кошка может задеть за спустившуюся гетру.

Поскольку альпинизм является спортом и к тому же одним из труднейших его видов, то понятно, что он предъявляет большие требования к физической силе организма, и не только к мышечной силе, но и ко всем физическим данным, которые определяют крепкого, здорового человека. Только физически и морально здоровые люди с хорошим сердцем, с хорошими легкими и крепкими нервами могут заниматься альпинизмом.

Однако и совершенно здоровый альпинист не гарантирован от случайных заболеваний и травматических повреждений в пути. Растяжение связок в суставах, разбитая упавшим камнем нога или рука, болезнь желудка или головы могут сильно затруднить восхождение или на время вывести альпиниста из строя. Все эти случаи являются сигналом к прекращению восхождения. Однако нередко из-за ложно понятого мужества некоторые альпинисты стыдятся своих недомоганий, скрывают их и продолжают восхождение, чем способствуют возникновению несчастного случая.

Плохое снаряжение может быть причиной несчастного случая. Зубья у кошек, сделанных из плохого металла, могут погнуться на льду или сломаться при прыжке. Прекрасные по своему качеству, но слишком большие по размеру кошки не менее опасны. Они могут сползти на бок при ходьбе по склону, одна кошка может зацепиться за другую. У плохого ледоруба при рубке ступенек может согнуться клюв или сломаться древко. Плохая, изношенная веревка может разорваться при падении альпиниста. Все это указывает на то, что к выбору снаряжения нужно

подходить с большой осторожностью. Снаряжение должно быть легким, прочным и точно подогнанным.

Если человек не знает техники альпинизма, то ему не поможет никакое снаряжение. Неправильно взятый темп движения, неумелая рубка ступенек, неправильно выбранный путь отнимут очень много сил у новичка и поставят его в опасное положение.

Новичок, впервые попавший в горы и случайно, при благоприятных обстоятельствах, совершивший восхождение на сравнительно трудную вершину, еще не может быть назван хорошим альпинистом, ибо он, в сущности говоря, не знает ни техники, ни самих гор. Такая случайная победа не должна кружить голову. Нужно неустанно изучать горы и путем технических упражнений, работая над собой в горах и дома, накапливая опыт, овладевать всей техникой альпинизма.

Нерешительный, невнимательный, физически слабый, не знающий гор и горной техники альпинист представляет собой не меньшую опасность, чем прочие опасности гор. Поэтому нужно подходить очень осторожно при включении в группу таких людей. Если в группу включен слабый участник, то степень трудности восхождения, маршрут и темп должны все время равняться по самому слабому.

Однако опасности гор, как субъективные, так и объективные, не бывают обособленными. Очень часто соединяются вместе несколько видов опасностей. У неопытного альпиниста одни опасности обычно вызывают другие, и опасности субъективного порядка бывают причиной возникновения объективных опасностей.

Опытный же альпинист не только может предвидеть и избежать опасности гор, но и целый ряд опасностей может использовать с большой пользой для себя и с их помощью преодолеть другие опасности, более серьезные. Внезапное понижение температуры или ночные часы опытный альпинист использует для прохождения камнепадных и лавиноопасных мест или размякших от дождя или солнца снежных мостов через трещины фирновых полей и других участков.

Из всего сказанного об опасностях гор следует, что альпинисту угрожает очень много разнообразных видов опасностей, начиная от самых, казалось бы, безобидных, вроде дождя и тумана, и кончая самим же альпинистом.

Мы говорим об опасностях гор не для того, чтобы отпугнуть новичка: начинающий альпинист должен знать, что его ожидает в горах, чтобы заблаговременно учесть опасности и свои возможности для восхождения. Нужно, не бояться опасностей, но и не идти слепо навстречу им. Надо выходить на борьбу с горной стихией сознательно и во всеоружии, пользуясь поддержкой дружного коллектива восходителей, умеющего побеждать все препятствия. Постоянный и повседневный учет опасностей необходим не только при восхождениях, но и на учебных занятиях, не только на горе высотой 5000 м, но и на 15-метровых скалах.

Только при таких условиях наши советские восхождения будут успешными и безаварийными.

СПАСАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Каждая самостоятельная группа, каждый участник лагеря или похода должны помнить, что советский альпинист обязан по первому зову идти на помощь потерпевшим бедствие в горах. Если группой альпинистов принят тревожный сигнал, она немедленно прекращает восхождение и целиком переключается на спасательную работу, безоговорочно подчиняясь ее руководителю. Группа, терпящая бедствие, обязана немедленно дать сигнал об этом. Были случаи, когда альпинисты, думая, что они обойдутся своими силами, в конце концов только ухудшали свое положение.

Все восхождения регистрируются у начальников спасательных пунктов. Сеть этих пунктов за последние годы выросла в несколько раз и охватывает почти все горные районы. Группа, уходящая на восхождение, как правило, оставляет сведения, куда и в каком количестве она отправляется, оставляет точные кроки пути и указывает сроки возвращения. Начальники спасательных пунктов имеют право изменять или запрещать маршруты, если у группы отсутствует необходимое снаряжение или участники ее малоподготовлены.

Группа, уходящая в малопосещаемый район, обязана маркировать путь, а в условных пунктах оставлять записки о дальнейшем пути. По возвращении группа сообщает об этом в тот лагерь или базу, где следят за ее контрольным сроком.

При аварии надо возможно скорее оказать первую помощь на месте аварии и быстрее транспортировать пострадавшего к месту, где могут оказать врачебную помощь.

Немедленно после аварии больного помещается в место, безопасное от лавин и камнепадов. Надо поднимать пострадавшего, подходя к нему с той стороны, где у него меньше повреждений. При тяжелых переломах пострадавшего одновременно подымают несколько человек: один поддерживает ноги, другой - седалище, третий - верхнюю часть тела. Пострадавшему ослабляют части одежды, стягивающие тело: ремни, пуговицы воротника, шнурки ботинок. В горах пострадавшего обычно не раздевают. Зимой рекомендуется снять с него обувь и завернуть конечности в бумагу, надеть сухие носки и перчатки.

При затрудненном дыхании пострадавшему нужно придать сидячее или полулежачее положение, подкладывая ему под спину и под согнутые колени свернутую одежду и мягкое снаряжение. При переломах ребер накладывается широкая тугая повязка; больного укладывают на тот бок, где обнаружен перелом. При переломе конечности, например, голени, с больного обязательно снимается ботинок, и накладывается фиксирующая повязка (шина).

Пострадавшего доставляют вниз с конечностью, закрепленной в горизонтальном положении, тем самым предохраняя от резкой отечности. При переломах конечностей, особенно бедренных костей, больного переносят головой к долине, избегая давления верхней части тела на поврежденный участок. При переломе позвонков - шейных, грудных и пояснично-крестцовых, при всех серьезных повреждениях черепа доставка больного производится особенно аккуратно. Пострадавший обязательно укладывается на твердое основание, например, на доску или на скрепленные вместе четыре лыжи. Доска покрывается тонким слоем материи. Переноска

производится в горизонтальном положении или с некоторым наклоном головой к долине, чтобы позвоночник был в несколько растянутом состоянии.

При всех случаях серьезных увечий и повреждений немедленно вызывается спасательный отряд, так как группе в три или даже четыре человека трудно транспортировать пострадавшего по скалам или ледовым участкам.

При открытых переломах очень часты обильные кровотечения. Тогда на кровоточащий участок накладываются давящая стерильная повязка и лед. Доставка пострадавшего производится с приподнятой вверх конечностью. Во время длительного перехода с больным надо плотно забинтовать кровоточащий участок, но так, чтобы кровообращение не нарушалось. В пути необходимо контролировать состояние конечности. Если заметно посинение и появились мурашки, надо немедленно перебинтовать и ослабить повязку. Шины и другие выступающие части приспособлений для транспортировки не должны натирать тела пострадавшего, такие места обертываются материей или бинтом. При бинтовании оставляются незабинтованными пальцы, по которым и контролируется кровообращение в конечностях.

При переломах необходимо фиксировать, закрепить поврежденный участок, для чего альпинист использует свое снаряжение. Конечность фиксируется таким образом, чтобы захватить два соседние сустава. При переломах конечностей используется ледоруб, при переломах кисти или ступни-картон от записной книжки, планшет, ложка, ледовые и скальные крючья, при переломах бедра- лыжные палки или лыжи.



Рис. 32. Переноска пострадавшего в вывернутом рюкзаке.

Вдали от селений и лесной зоны, среди труднопроходимых ледовых и скальных участков приспособлением для транспортировки пострадавшего служат прочные и хорошо пригнанные носилки. Носилки и другие приспособления для переноски больного должны отличаться быстротой и простотой изготовления из подручного материала, должны быть пригодными для спуска по ледяным и скальным отвесам.



Рис. 33. Переноска пострадавшего на свернутой веревке.

Если несчастье произошло в группе из двух альпинистов и больной может транспортироваться сидя, используется рюкзак, который освобождается от вещей, лямки застегиваются на последнее отверстие. Вывернутый вверх дном рюкзак кладется на выступ, примерно на высоте талии транспортирующего. Больной садится на нижнюю треть рюкзака, и, как обычно, лямки рюкзака надеваются на плечи транспортирующего. Больного переносят на спине, руки у транспортирующего свободны от поддержания пострадавшего, поскольку тот плотно прижимается к спине. Такой способ очень удобен.

Таким же образом используется веревка, которая свертывается в несколько петель и надевается, как рюкзак. Под больного подкладывается петля, верхняя часть которой надевается, как лямки рюкзака. При более тяжелых ранениях, когда больного необходимо транспортировать в лежачем положении, используются носилки, для чего берутся два шеста по 2,5 м длиной и шесть полуметровых перекладин. Ширина носилок не должна превышать 50 см, так как при транспортировке руки носильщиков должны быть опущены вертикально. Два шеста кладутся на землю на расстоянии 50 см один от другого, укрепляются с двух сторон перекладинами на расстоянии 40 см от каждого конца шеста. Поперечины укрепляются параллельной вязкой. Третья перекладина помещается на 10 см вовнутрь от крайней и идет под основными шестами, три остальные перекладины идут на изголовье.

Две следующие перекладины вставляются между передними параллельно основному шестам и скрепляются в верхней своей части оставшейся поперечной. Затем носилки заплетаются куском репшура. Репшур кладут зигзагообразно посередине носилок, заплетается половина свободного пространства, причем шнур проходит сверху по продольному шесту, перекрещиваясь обходит под ним и уходит к противоположному шесту. Вторым концом продевается то же самое, с той только разницей, что в середине при каждом зигзаге репшур обкручивается вокруг первых петель, образуя таким образом ромбовидное плетение. К концам носилок привязываются лямки, длина которых зависит от роста носильщика, в верхней части они обкручиваются материей, чтобы не натирать плечи носильщиков.

В тех случаях, когда нет шестов и перекладин, можно соорудить приспособление для транспортировки из одного шеста, длиной в 2-3 м. Больной завертывается в палатку или в спальный мешок, подстегивается в основном в четырех точках: у головы, в плечах, у таза и в ногах. Для прикрепления можно использовать репшур, обмотанный материей, или крепкие поясные ремни. Необходимо следить, чтобы не провисала голова. Транспортировка по фирну и снегу производится на салазках из четырех лыж. Лыжи укладываются на равном расстоянии между собой так, чтобы ширина салазок была 60-65 см. С лыж снимаются ремни и крепления. От лыжной палки или от ледоруба отрезаются два куска по 65 см, одна из этих перекладин прикрепляется к основанию креплений, выдаваясь на 5 см с каждой стороны, и закрепляется крестообразно, в несколько раз. Вторая перекладина укрепляется в носковой части лыж также с запасом по 5 см с обеих сторон. Постромками служит длинный кусок репшура (5 м). В середине постромок делают свободную петлю длиной в 1,5 м, привязывая ее к концам передней поперечины. Свободные концы перекрещиваются и ведут ко второй поперечине, укрепляясь на ее концах. Оставшиеся после этого концы постромок служат для придерживания салазок сзади. Привязывая постромки, необходимо следить, чтобы при движении тяга распределялась равномерно. Салазки застилаются теплыми вещами.

Транспортировка по скалам

Продвижение по скалам с пострадавшим очень сложно. Знание скальной техники и умелая работа с веревкой решают здесь быстроту и успех продвижения. Если альпинист имеет ранения голени или ступни, он еще может пользоваться на крутых и отвесных участках седлом. Для этого берутся два куска репшура таких размеров, чтобы длина их, сложенных вдвое, была равна длине развернутых рук. Один из таких кусков связывается петлей, второй одним концом завязывается на груди. Получается завязанный на груди репшур со свободным концом и петля.

Пострадавшего усаживают на сложенную петлю, берут за середину между ног, выравнивая все три конца. Все это сооружение застегивают карабином, карабином же застегивают грудную петлю. Пострадавший сидит на двух петлях и поддерживается за грудную петлю, предохраняющую от опрокидывания в случае потери сознания или освобождения рук от основной веревки. Свободный конец грудной петли используется для дополнительной страховки узлом Пруссика. После того как седло связано целиком, карабин застегивается для спуска на основную веревку. Пострадавший одной рукой держит расправленный узел Пруссика, а второй рукой подает веревку, чтобы она свободно вытравливалась в карабине. Для спуска выбирается такое место, где опустившийся больной может сесть.

При спуске тяжело пострадавшего носилки или шест закрепляются с обоих концов веревками, два альпиниста встают по бокам носилок, приготавливаясь к спуску дюльфером. Спускающиеся товарищи должны быть на специальном, добавочном охранении. Транспортирующие берутся затем за носилки или шест, чтобы оттягивать их от склона. Для этого конец шеста или носилок кладется в согнутый локоть или на выдвинутую вперед ногу, обращенную непосредственно к носилкам. Добавочно к концу шеста привязывается веревочная петля, которая надевается через плечо транспортирующего.

При всех случаях спуска по скалам необходимо следить за тем, чтобы не вызвать веревкой камнепада; для этого высылаются вперед связка опытных альпинистов, которые находят удобный и безопасный путь.

Транспортировка по фирну и по снегу

Самый выгодный состав для транспортировки по фирну и снегу-6-8 человек. Для охранения употребляются альпенштоки, лыжные палки, на плотном фирне - ледорубы. При подъемах два человека выходят с нижним охранением на всю веревку, закрепляются, загоняя в снег лыжную палку или альпеншток. Остальные становятся по бокам салазок. По команде "подтягивай" верхние подтягивают, а нижние во избежание рывка приподымают салазки, проталкивая их вперед. Когда остается 2 или 3 м для сближения, сопровождающие встают, принимая охранение, затем верхние повторяют снова те же приемы. При спуске все это проделывается в обратном порядке.

Во время всего процесса транспортировки по снежным склонам необходимо следить за состоянием снега на склоне, чтобы не попасть под лавину. Если нет возможности обойти лавинный склон, тогда вся работа производится с небольшим числом людей. Остальные следят за состоянием снега, выставив специального сигнальщика.

Транспортировка в долине

Больной, доставленный в долину, может быть прикреплен на тех же носилках между двух лошадей. Лошади ставятся цугом на расстоянии, превышающем длину носилок или шеста по 50-80 см с каждой стороны. Носилки привязывают веревками, идущими от каждой стороны носилок к седлу или чрезседельнику. Уровень привязей должен быть одинаковым. Идущие сбоку товарищи удерживают носилки от боковой качки.

При транспортировке на автомашине больного с серьезными повреждениями черепа или позвоночника, машину загружают песком на половину ее подъемной возможности. Загрузка несколько увеличивается над задними колесами. Большой укладывается поперек автомашины, ближе к кабине шофера. Перевозка пострадавших в пустой автомашине опасна. Темп движения автомашины зависит от состояния больного и при хорошей дороге составляет в среднем 15 км в час.

Извлечение из трещин и лавин

Извлечение провалившегося в трещину должно происходить очень быстро, в противном случае пострадавший может замерзнуть. Немедленно после аварии необходимо установить, в каком состоянии находится провалившийся. Если пострадавший имеет возможность передвигаться и помочь себе сам, ему спускают одну-две веревки, и он по способу Пруссика или на стременах подымается вверх. Если пострадавший находится в беспомощном состоянии, спустившийся к нему извлекает его с помощью товарищей.

При лавинных катастрофах необходимо немедленно после аварии спуститься на место лавинного цирка (если есть возможность) и осмотреть поверхность в поисках выступающих частей одежды, снаряжения или тела.

Обязательно выставлять сигнальщика, который находится на расстоянии видимости и слышимости и при повторной лавине предупреждает товарищей, имея возможность укрыться. Если по наружным признакам удалось обнаружить пострадавшего, надо немедленно откопать его, положить на теплые вещи, очистить от снега рот, нос, уши и приводить в сознание. Если по наружным признакам найти пострадавшего не удалось, вызывается спасательный отряд; место катастрофы маркируется.

Когда нужно вызвать помощь в горах, прибегают к специальным тревожным сигналам. Сигналы подаются через каждые 10 секунд: 6 раз в минуту дается какой-либо сигнал. Днем выкладывается темная материя на снегу, на скалах размахивают белым платком, на леднике-красной тканью. Ночью применяется сигнальная ракета или фонарь, который выставляется и затем прячется. Если сигнал принят, немедленно дается ответный, который подается каждые 20 секунд, три раза в минуту, через равные промежутки времени.

ТАКТИКА ВОСХОЖДЕНИЯ

Составить маршрут восхождения - это значит наметить по картам и по описаниям путь до основного лагеря у вершины, выбранной для восхождения, и наметить затем примерную схему самого восхождения. При составлении маршрута исходные данные даются географией данного района (и его климатом): средней высотой хребта, высотой и категорией трудности намеченной вершины, временем года и месяца, выбранных для восхождения.

География района дает сведения о характере горной цепи, ее рельефе, степени обледенения и высоте снежной линии, климате и направлении хребта. Средняя высота всего хребта указывает нам на определенные условия жизни в данном горном районе и на высоту вершин. Передвижение по высотному району (Памир или Тянь-Шань) сопряжено с целым рядом трудностей. Чтобы добраться только до подножья вершины, нередко нужно пройти большой

путь по высокогорной местности и вместе с вьючным транспортом преодолевать на пути бурные горные потоки, высокие снежные перевалы, длинные ледники. Все это требует специальной подготовки, снаряжения, средств и времени.

Высотные восхождения представляют собой большой раздел альпинистской техники. Восхождения на большие высоты связаны с работой при очень низкой температуре, с необходимостью акклиматизации и длительностью самого восхождения.

Время года - зима или лето - во многом определяют характер и условия восхождения. Низкая температура, частые бури, лавины могут сделать восхождение зимой невозможным. Но можно выбрать для каждого района месяц, когда все эти препятствия становятся преодолимыми. Летние восхождения также имеют свои специфические особенности, в каждом районе есть свои месяцы сравнительно устойчивой погоды. Только во время устойчивой погоды можно прожить длительный срок в зоне выше 3500 м, успешно совершив несколько восхождений из одного лагеря.

Выбор вершины для восхождения начинающего альпиниста определяется знанием горного района, данными о характере вершины и ее технической трудности и соответственно подобранной группой. Мы особенно подчеркиваем всю важность последовательного повышения трудности восхождений на вершины. Только в этом случае начинающий альпинист постигнет те особенности горвосхождений, которые, суммируясь с годами, и складываются в комплекс знаний, объединяемый понятием опыта. Начав с легких вершин и овладев ими, можно переходить к средним, затем к трудным. Нужно сурово бороться со всякими проявлениями лихачества и авантюризма в альпинизме - они ведут к жертвам.

Восхождение на всякую вершину можно разбить на два основных этапа: путь до места основного лагеря и путь от основного лагеря до вершины. Второй этап в свою очередь делится на выход на гребень и путь по нему. Каждый из этих этапов пути характеризуется своими особенностями, своим темпом подъема, своими трудностями и опасностями. Прохождение перевалов часто входит как составная часть восхождения до выхода на гребень.

Сведения по избранной вершине складываются как из личных наблюдений, так и из описаний. Надо ознакомиться с фотоснимками. Сопоставление различных фотографий поможет выбрать пути к вершине и составить схему восхождения, а несколько хороших фотографий предыдущих восхождений с подступов к вершине позволят предвидеть те трудности, с которыми придется встретиться. Понятно, что все это почти не относится к первовосхождениям.

Схемы восхождения могут быть однодневными или с одним промежуточным лагерем для ночевки, или же многодневными, когда устраивается несколько промежуточных лагерей. По характеру подготовки промежуточных лагерей эта схема делится на промежуточные лагеря, организованные во время движения к вершине, и промежуточные лагеря, подготовленные заранее путем предварительной заброски продуктов и снаряжения. Таким путем обычно поднимаются на вершины высших категорий трудности и вершины, находящиеся на большой высоте, где требуется акклиматизация.

Все собранные данные дополняются разведкой пути, которая в конечном счете нередко решает успех восхождения, поскольку разработка окончательной схемы и плана восхождения составляется на основании разведки.

На первом этапе разведки окончательно выясняется место основного лагеря, определяется географически начало восхождения. Основным лагерем называется тот лагерь, из которого выходят на восхождение. Все лагеря, организованные в процессе восхождения между основным лагерем и вершиной, называются промежуточными. До основного лагеря могут быть разбиты и другие лагеря по пути движения к основному.

В дальних и больших экспедициях в зоне лугов обычно разбивается базовый лагерь, где останавливается караван, поджидающий штурмовую группу. В условиях Кавказа базовыми лагерями являются те хижины, приюты и учебные лагеря, из которых альпинисты отправляются к вершине. В основном лагере сосредоточивается все питание и снаряжение, необходимые для восхождения и для обратного пути до базового лагеря. Насколько близко надо забросить основной лагерь к подножию вершины или выше, зависит от расчета времени восхождения. Для того чтобы сократить время восхождения, желательно забросить основной лагерь возможно выше. Но сама организация лагеря требует немало сил и времени, поэтому для него выбирают такой пункт, из которого удобно начать восхождение, а в случае непогоды нетрудно и сравнительно неопасно вернуться в лагерь. Все это относится к тем восхождениям, когда спуск идет по тому же пути, что и подъем.

Второй этап разведки намечает путь к самой вершине, дает схему восхождения. Каждая вершина лежит в каком-то хребте, иногда это узел - стык хребтов. От каждой вершины отходят ребра. Путь к вершине проходит по гребням этих хребтов и по ребрам. Такая ориентировка наиболее проста, и к тому же путь по гребню безопаснее всякого другого пути. Разведка решает, как и где выходить на гребень.

При подъеме на гребень, в зависимости от характера склона-снег, лед, скалы,-выбирают путь с учетом всех опасностей (лавины, камнепады, непогода). Точно определив путь, приступают к расчету времени. Расчет времени для восхождения зависит от высоты вершины над уровнем моря, времени года, времени дня, степени тренированности и выносливости слабейшего участника группы, крутизны и характера склонов.

Имеется немало попыток объективного определения скорости продвижения по различным склонам.

При продвижении по нетрудным склонам (при минимуме технических трудностей) с нагрузкой, уменьшающейся по мере подъема от 16 до 10 кг при восьмичасовой работе, скорость движения будет изменяться примерно следующим образом: от 2500 до 3500 м-220-230 м в час, от 3500 до 4500 м-175-180 м в час, от 5000 до 6000 м-50-70 м в час. На склонах без особых технических трудностей (в число трудностей входит и большая крутизна) спуск требует 55-65% времени подъема, но это все-таки лишь приближенная цифра. На очень трудных скалах спуск (без свободного спуска) нередко занимает не меньше времени, чем подъем.

Промежуточный бивуак (один или несколько) при однодневном восхождении создается для отдыха, приема пищи, оставления тяжелых вещей и палатки. Если на дальнейшем пути нет скал, будут не нужны скальные крючья, если впереди остались сплошные скалы - не нужны кошки. Не никогда не спешите оставить "лишние" вещи до тех пор, пока не будет ясен весь путь до вершины и не вызывает никаких сомнений погода.

На однодневное восхождение берется лишь легкая палатка-на случай неожиданной бури, несчастного случая. Нет надобности создавать заранее специальное укрытие от непогоды, если все восхождение занимает один день. При первых признаках наступающей непогоды нужно своевременно прекратить восхождение и спуститься в основной лагерь. Более безопасно повторить еще раз попытку восхождения, чем отсиживаться в верхних холодных лагерях, подвергая опасности свою жизнь.

Достигнув вершины, сделайте снимки, снимите копию записки предыдущих восходителей, оставьте свою записку и, отдохнув, начинайте спуск. Восхождение не заканчивается только подъемом на вершину, впереди еще спуск в основной лагерь. Спуск не менее труден и важен, чем подъем, но об этом нередко забывают. Бывают случаи, что победа кружит голову, бдительность ослабевает, и альпинисты спускаются без учета пройденных трудностей. Значительная часть несчастных случаев в горах происходит при спуске.

Разберем обычную схему восхождения на нетрудную вершину Кавказского хребта, наиболее доступный горный район страны. Для восхождения выбрана вершина Цихварга, 2-й категории трудности. Вершина находится в восточной части Кавказа, в Караугомском районе, в ущелье, ведущем к перевалу Гурдзи-вцек. Восхождение совершается летом. Высота вершины-4138 м. Близость моря обуславливает большое количество осадков. Ветры и бури в этом районе летом редки, но часты грозы и снегопады выше 3000 м. В районе хорошая устойчивая погода длится со второй половины июля и до конца августа.

Цихварга в основном-снежная вершина. Участок скал очень невелик. К концу августа снег оседает и превращается в лед. Поэтому легче всего совершать восхождение до 15 августа. Путь к подножью вершины облегчается тем, что он совпадает с направлением тропы, идущей к перевалу Гурдзи-вцек. По этой тропе доходят до конца морены на леднике Фастаг (3100 м), здесь разбивается основной лагерь, из которого ведут восхождение.

Нет смысла забрасывать лагерь выше. Разведка показывает, что выше до начала самого восхождения опасных мест нет и в случае непогоды или тумана можно безопасно спуститься в лагерь. По расчету времени восхождение (подъем и спуск) совершается за один день. Для подготовленной группы, имеющей опыт восхождений на вершины 1-й или 2-й категории трудности, нужно 10-11 часов работы. Тратить силы на заброску лагеря выше нет надобности, ставить же лагерь ниже конца морены нецелесообразно, при этом слишком удлиняется путь до вершины.

Разведка показала, что собранные до поездки сведения верны. К скалам ведет снежный кулуар, судя по всем данным, нелавиноопасный-снег старый, плотный, основание не ледяное, крутизна небольшая, следов лавин нет. Выход из основного лагеря намечен на 4-5 часов утра, в

это время безопаснее всего пройти кулуар, а скалы к тому времени, когда подойдут к ним, будут достаточно нагреты солнцем.

Промежуточный бивуак нужно разбить за скалами. Предугадать заранее все трудности нельзя, но поскольку известно, что после скал начинается снежный склон, это значит, что придется преодолевать ледяные купола или бергшруды. Могут понадобиться кошки и ледовые крючья.

При восхождении на Цихваргу из 10 часов работы 6 часов занимает подъем и 4 часа спуск. К этому надо прибавить время отдыха. Спуск проходит по пути подъема.

Вернувшись в основной лагерь, альпинисты отдыхают в нем 1-2 дня перед новым восхождением. Если все восхождения из этого лагеря закончены, группа спускается в базовый лагерь. Схема восхождения на вершину большей трудности включает в себя особенности восхождения на легкую вершину и добавляет к этому специфические особенности данной вершины.